



UnB

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

INSTITUTO DE QUÍMICA

Mauricio Sales de Almeida Dombroski

**Representações Sociais sobre as aulas de Química dos estudantes
do Ensino Médio: um olhar para a (des)motivação**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Brasília – DF

2º/2022



UnB

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

INSTITUTO DE QUÍMICA

Mauricio Sales de Almeida Dombroski

**Representações Sociais dos estudantes do Ensino Médio nas aulas
de Química: um olhar para a (des)motivação**

Trabalho de Conclusão de Curso em Ensino de
Química apresentado ao Instituto de Química da
Universidade de Brasília, como requisito parcial para
a obtenção do título de Licenciado em Química.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Jheniffer Micheline Cortez

Coorientadora: Prof^a. Dr^a. Tânia do Carmo

2º/2022

EPIGRAFE

“Grandes poderes trazem grandes responsabilidades.”

(Peter Parker)

AGRADECIMENTOS

Agradeço a esta Universidade, seu corpo docente, direção e administração que oportunizaram a janela que hoje vislumbro um horizonte superior, eivado pela acendrada confiança no mérito e ética aqui presentes. À professora Jheniffer Micheline Cortez pela orientação, apoio e confiança. Agradeço a minha avó Gilda Francisca Sales, heroína que me deu apoio, incentivo nas horas difíceis, de desânimo e cansaço. Aos meus pais, pelo amor, incentivo e apoio incondicional. Por fim, quero agradecer aos meus amigos mais queridos, Lucas, Gabriela e Polyana, por sua compreensão durante os tempos de ausência ao longo do ano de TCC. Eles sempre estiveram presentes com palavras de encorajamento e força. Vocês também fazem parte da minha jornada durante este tempo de minha vida.

SUMÁRIO

5

Introdução	8
Capítulo 1 - Fundamentação teórica	11
1.1. A valorização da química no currículo escolar	11
1.2. Motivação	13
1.3. Teoria da autodeterminação (TAD)	15
1.4. Teoria das representações sociais (TRS)	18
Capítulo 2 – Aspectos metodológicos	22
2.1. Evocação livre	23
2.2. Questionário (escala Likert)	24
2.3. Análise dos dados	25
Capítulo 3 – Resultados e Discussões	29
3.1. Caracterização da amostra	29
3.2. Análise das representações sociais	30
3.4. Representações Sociais x Motivação: triangulação dos dados	37
3.4.1. Desmotivação	38
3.4.2. Motivação extrínseca	39
3.4.3. Regulação introjetada	40
3.4.4. Regulação Identificada	41
3.4.5. Regulação Integrada	42
3.4.6. Motivação Intrínseca	43
Capítulo 4 – Considerações finais	45
Referências	47
Apêndice	53
Apêndice A: Questionário de Escala Likert	53

RESUMO

No presente estudo realizamos uma investigação do perfil motivacional dos estudantes do Centro de Ensino Médio - CEM, durante as aulas de Química, bem como identificamos as representações sociais de um conjunto de alunos acerca de seus sentimentos e/ou emoções evocados nas aulas de Química. A pesquisa, de natureza híbrida, foi desenvolvida por meio de uma metodologia mista (qualitativa e quantitativa). O lócus da pesquisa foi o CED 12 de Ceilândia - DF, tendo como participantes 84 alunos de diferentes anos e turnos do Ensino Médio. A fim de compreender a motivação dos estudantes, fundamentamos o estudo na Teoria das Representações Sociais (TRS) e na Teoria da Autodeterminação (TAD). Inicialmente, utilizamos a técnica de Evocação Livre, empregando o termo indutor “aula de Química” de modo que os estudantes evoquem seus sentimentos e/ou emoções. Posteriormente, aplicamos um questionário baseado na escala Likert, buscando mensurar o perfil motivacional dos estudantes. Ao fim do estudo foi realizada a triangulação dos dados para tentar estabelecer uma relação entre os sentimentos e/ou emoções evocados e o perfil motivacionais dos alunos. A partir dos resultados, foi possível caracterizar o núcleo central, bem como os elementos intermediários e periféricos das representações sociais. De modo geral, os sentimentos e/ou emoções evocados perpassam a curiosidade e alegria, passando para a dificuldade e chegando em tédio e ansiedade. Com relação ao perfil motivacional dos estudantes, obteve-se maior expressividade nos estilos regulatórios motivação intrínseca, seguido por regulação integrada e identificada, o que evidencia que os estudantes, de modo geral, apresentam-se automotivados nas aulas de química. No entanto, também se obteve mediana considerável para os estilos regulação introjetada e desmotivação, indicando que há uma parcela de alunos que não se sente motivado ou mesmo precisam de um agente externo de motivação nas aulas de química.

Palavras-chaves: Teoria da Autodeterminação, Teoria das Representações Sociais, Ensino de Química.

SURGE UM NOVO PESQUISADOR NO ENSINO DE QUÍMICA

Mauricio Dombroski, 24 anos, nasci em Ceilândia, periferia do Distrito Federal, morador do Sol Nascente, maior favela da América Latina, e fui criado pela avó materna desde o nascimento, apaixonado por super-heróis e fã número um do Homem-Aranha. Ingressei na Universidade de Brasília no segundo semestre de 2017, pelo Programa de Avaliação Seriada (PAS). Meu interesse em química foi despertado no primeiro ano do Ensino Médio, maravilhado pelas aulas de meu professor, escolhi ali minha profissão. Sempre contestado pelos colegas de escola, respondia com convicção que era aquilo que havia escolhido e ponto final, porém era chamado de louco constantemente, inclusive por familiares. Descobri-me na docência ajudando os colegas que possuíam dificuldade na disciplina, sentia prazer em ajudá-los. Já na graduação, tive uma adaptação lenta, muitas reprovações e notas baixas, inclusive fui desligado da Universidade por essa razão, entretanto, logo fui reintegrado. Apesar dos obstáculos, nunca desisti de meu sonho e tenho como principal missão educacional ser a luz, para no mínimo um estudante, que minha inspiração profissional fora para mim.

INTRODUÇÃO

O processo de ensino e de aprendizagem na disciplina de química é permeado por diversas variáveis do contexto escolar, tais como o papel do professor e do aluno. Cabe ao professor buscar uma forma de ensinar o conteúdo, que é por sua natureza abstrata e ao aluno a construção de seu conhecimento, mediado pelo professor. Um dos desafios que se põe nesse processo é a necessidade de os alunos enxergarem uma relação dos conteúdos apresentados com suas vivências, motivando-os à aprendizagem da química.

A respeito desse fenômeno, Santos (2013, p. 1), destaca que “[...] comumente, observamos que alunos e professores não compreendem os verdadeiros motivos para estudar e ensinar Química, e ainda, parte da motivação parece estar relacionada com a futura profissão a ser seguida”. Tendo em vista que também é papel do professor manter a turma interessada e ativa, uma forma de conseguir tal interesse é a contextualização do conteúdo, adicionando significado ao que é ensinado. Freire (1983, p. 40) destaca que

“[...] a prática não pode ater-se à leitura descontextualizada do mundo. Ao contrário, vincula o homem nessa busca consciente de ser, estar e agir no mundo num processo que se faz único e dinâmico, melhor dizendo, é apropriar-se da prática dando sentido à teoria. A práxis, porém, é ação e reflexão dos homens sobre o mundo para transformá-lo. Portanto, a função da prática é a de agir sobre o mundo para transformá-lo”.

Essa aprendizagem acontece quando o aluno consegue adquirir e ter um real entendimento do conteúdo, não de uma forma mecânica a partir de memorizações. Portanto, o aluno deve aprender de forma orgânica, incorporando o conceito na sua estrutura cognitiva, dando assim significado ao conteúdo (MOREIRA, CABALLERO e RODRIGUES, 1997).

Ausubel (1982, p. 58) conceitua aprendizagem significativa como “o mecanismo humano, por excelência, para adquirir e armazenar a vasta quantidade de ideias e informações representadas em qualquer campo de conhecimento”. Nesta mesma perspectiva, para o psicólogo Carl Rogers (2001, p. 323), a aprendizagem significativa

[...] é mais do que uma acumulação de fatos. É uma aprendizagem que provoca uma modificação, quer seja no comportamento do indivíduo, na orientação futura que escolhe ou nas suas atitudes e personalidade. É uma aprendizagem penetrante, que não se limita a um aumento de conhecimentos, mas que penetra profundamente todas as parcelas da sua existência.

Nesse sentido, Santos (2013) salienta que a motivação para estudar e aprender química pode ser alcançada quando se estabelecem relações entre os conhecimentos prévios dos alunos, de modo que a nova aprendizagem se configure como potencialmente significativa. Para tanto, os materiais e as estratégias didáticas utilizadas pelo professor que privilegiam a contextualização do conteúdo podem gerar a aprendizagem significativa.

Segundo Finger e Bedin (2019, p. 11), fica evidente que a contextualização no ensino de química é algo crucial, visto que o processo de ensino e de aprendizagem da disciplina não deve se resumir a decorar fórmulas, códigos e números, mas pode ser aplicada em diversas áreas do conhecimento, formando assim um cidadão ciente do mundo que ocupa e o torna um ser consciente da importância da manutenção do meio ambiente. Portanto, a contextualização do conteúdo promove a relação dos conceitos científicos com o cotidiano do estudante, despertando, assim, motivação para se apropriar dos conceitos químicos, e de forma positiva promover mudanças no meio social em que vive.

Conforme Vernon (1973), a motivação é entendida como uma força interna que controla as ações mais importantes do indivíduo e é dividida segundo seus lócus de origem, podendo ser classificada como Motivação Intrínseca ou Extrínseca (REEVE, 2006). Existem diversas teorias que estudam sobre a motivação, dentre as quais destacamos no presente texto a Teoria da Autodeterminação (TAD) de Deci e Ryan (1985). Estes autores construíram uma teoria na qual os fatores extrínsecos são dispostos sobre um *continuum*, que vai desde a desmotivação, passa pela motivação extrínseca e chega na motivação intrínseca.

O presente estudo tem como objetivo compreender a (des)motivação dos estudantes do Ensino Médio nas aulas de Química. As questões que deram origem a essa pesquisa foram: Existe uma falta de interesse significativa por parte dos alunos na disciplina de química? Qual a origem do desinteresse e como podemos mudar esse cenário? Para tanto, estabelecemos como objetivo analisar, a partir da Teoria das Representações Sociais (TRS) de Moscovici (1961), os sentimentos e/ou emoções dos estudantes nas aulas de Química, por meio da técnica de associação ou evocação livre (Abric, 1994), além de compreender o perfil motivacional desses estudantes nas aulas de química, por meio da Teoria da Autodeterminação (TAD) de Deci e Ryan (1985). A partir da interpretação dos dados, buscamos, na medida do possível responder nosso questionamento proposto.

No Capítulo 1, discutimos sobre a TAD (DECI e RYAN, 1985), para compreender o aspecto motivacional do objeto de estudo, e a TRS (MOSCOVICI, 1961), a fim de compreender

as relações que os estudantes compartilham como grupo social, pensando nas aulas de Química. A partir dessa fundamentação, apresentamos a metodologia desse estudo no Capítulo 2, seguida da análise e interpretação dos dados no Capítulo 3. Com base nos resultados, traçamos algumas considerações e sugestões para pesquisas complementares no Capítulo 4.

CAPÍTULO 1 - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nesta seção, discutiremos sobre a valorização da química no currículo da educação brasileira, a motivação por meio das Teorias da Autodeterminação de Deci e Ryan (1985) e a Teoria das Representações Sociais de Moscovice (1961), buscando estabelecer uma relação entre a motivação dos estudantes nas aulas de química e a influência do meio nessa motivação.

1.1. A valorização da química no currículo escolar

Historicamente, o ensino de química no Brasil foi se consolidando no contexto educacional por meio de inúmeras reformas curriculares, sendo que ora era valorizado, ora desvalorizado, conforme consta nos documentos curriculares elaborados ao longo do século XX (LOPES, 2007). Segundo a autora, a valorização da disciplina de química apresenta relação direta com o contexto social, econômico e político, o que interfere diretamente no processo de ensino e de aprendizagem da química na Educação Básica.

Após a Proclamação da República, ocorrida em 1889, começou a ser discutida uma reforma educacional. Durante esse período, a educação brasileira era extremamente elitista e o ensino das ciências era deficitário, com carga horária bem menor que as outras áreas do conhecimento. De acordo com Lorenz e Vechia (1984 *apud* LOPES, 2007, p. 79),

[...] a análise da carga das disciplinas da escola secundária brasileira de 1838 a 1942, a predominância dos estudos de Humanidades sobre os estudos científicos, bem como a relação negativa entre os mesmos: sempre que se deu maior ênfase às Humanidades, houve redução nas Ciências, não ocorrendo igual alteração em outras áreas, como Matemática e Estudos Sociais.

No início do século XX, com a Reforma Benjamin Constant, houve a primeira tentativa de difusão do ensino de química no Brasil. Oliveira (2017) destaca que houve a inclusão de Química e Física em uma única disciplina no currículo a partir dessa reforma, no entanto, do ponto de vista pedagógico, o ensino dessas ciências era conteudista e distante do contexto dos alunos, o que poderia gerar a falta de interesse dos mesmos pela ciência:

“A Química é estabelecida como disciplina regular a partir da Reforma de Francisco Campos em 1931. Segundo os documentos dessa reforma, **o ensino de Química tinha por objetivos dotar o aluno de 19 conhecimentos específicos, despertar-lhe o interesse pela ciência e mostrar a relação desses conhecimentos com o cotidiano**” (MACEDO; LOPES, 2002, p. 89, grifos nossos).

No contexto pós-guerra e de valorização do conhecimento científico frente aos acontecimentos, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação - Lei nº 5.692/71 (BRASIL, 1971), torna obrigatório o ensino de ciências no ensino primário (1ª a 8ª série) e secundário (1ª a 3ª série do 2º grau).

[...] quando analisamos a trajetória do ensino de química verificamos que, ao longo dos tempos, muitos alunos vêm demonstrando dificuldades em aprender. Na maioria das vezes, não percebem o significado ou a validade do que estudam. Usualmente os conteúdos parecem ser trabalhados de forma descontextualizada, tornando-se distantes, assépticos e difíceis, **não despertando o interesse e a motivação dos alunos**. (NUNES e ADORNI, 2010, p. 2, grifos nossos)

Seguindo a onda progressista de reformas no ensino brasileiro, surgiu em 1996 a Lei de Diretrizes e Bases (LDB), Lei nº 9.394 (BRASIL, 1996), instituindo o Ensino Médio como etapa final da Educação Básica, que culminou na publicação, em 2000, dos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNEM (BRASIL, 2000).

Esses documentos tinham como uma de suas metas desenvolver a educação por meio da contextualização, ou seja, queriam acabar com ensino memorístico e conteudista, fazendo com que o estudante estabelecesse relações entre o que é ensinado em sala de aula com o mundo em que vive.

Em 2017, foi publicada a Lei 13.415/2017, conhecida como a reforma do Ensino Médio, que alterou diversos pontos da LDB. Dentre esses pontos, existe a instituição de uma formação geral básica e a inclusão de uma parte flexível no currículo por meio dos itinerários formativos. É consenso que a educação necessita de uma reforma, porém o Novo Ensino Médio (NEM), foi construído de forma acelerada, desconsiderando as contribuições de professores, pesquisadores, alunos, família e especialistas em educação (SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 2021, s.p.).

Uma das alterações foi na carga horaria das disciplinas de Química, Física e Biologia. O NEM tem a ideia de que o aluno poderá escolher a área do conhecimento, de acordo com sua afinidade. Um dos pontos críticos nesse modelo é a falta de contato prévio do aluno do Ensino

Médio com a Química, bem como uma visão estereotipada da mesma, o que pode acarretar a desmotivação na escolha desse itinerário formativo. Outro aspecto, é que diante das características continentais do Brasil e a atual demanda de professores na área de ciências, pode ocorrer que, em determinadas regiões, não exista ao menos a possibilidade de o aluno escolher cursar a parte flexível do currículo nessa área. Essa é uma preocupação que foi expressa uma nota emitida pela Sociedade Brasileira de Química:

A possibilidade de que a disciplina de Química tenha sua carga horária diminuída, a depender da oferta de itinerários formativos relacionados a Ciências da Natureza pelos sistemas de ensino, acarretará lacunas no letramento e conhecimento escolar científico dos estudantes. Isto é extremamente danoso, tendo em vista a importância do conhecimento científico químico no atual cenário negacionista em que nossa sociedade se encontra imersa. Além disso, futuramente pode também ser causa de uma baixa procura por carreiras profissionais da área da Química, tendo em vista um ciclo escolar que não evidencia a Química como relevante na produção do conhecimento e como componente da cultura da humanidade. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 2021, s.p.)

Nesse cenário, o próprio Estado desvaloriza a Química como um conhecimento fundamental para a vida do estudante. Fica a cargo das escolas a inserção desse conhecimento no currículo, no entanto, a oferta de itinerários formativos é vinculada à disponibilidade de professores de química no quadro docente da instituição. A longo prazo, pode ocorrer a falta de motivação dos alunos em ingressar nos cursos de formação superior nas áreas científicas.

1.2. Motivação

Motivação pode ter diversos significados, dependendo do contexto e da ideia que o indivíduo deseja transmitir. A palavra tem origem no Latim “*movere*”, que está ligado intimamente ao movimento, a ideia de precisarmos sair da inércia para nos motivar a realizar algo (NAKAMURA, 2005). Nesse sentido, a motivação pode ser entendida como uma força interna, que controla as ações mais importantes do indivíduo (VERNON, 1973). Nas palavras de Soto (2002, p. 118),

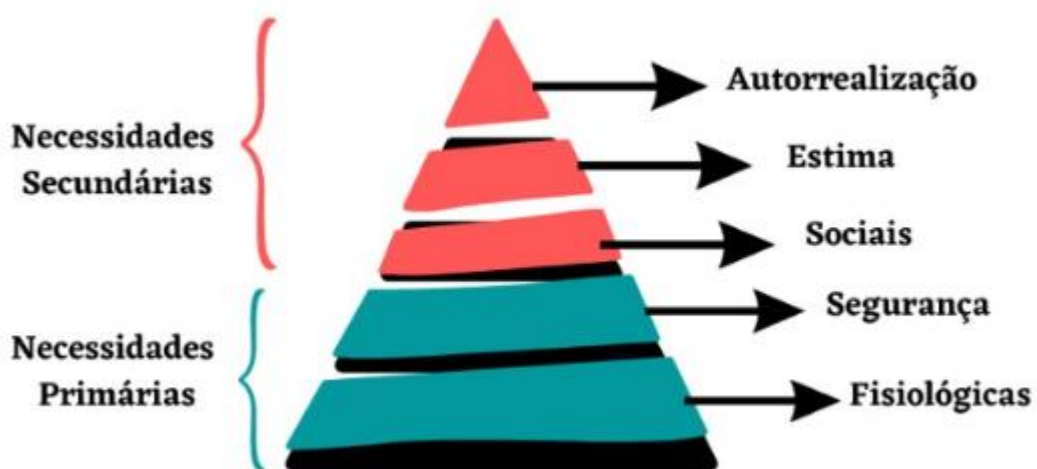
[...] motivação é a pressão interna surgida de uma necessidade, também interna, que excitando as estruturas nervosas, origina um estado energizador que impulsiona o organismo à atividade, iniciando, guiando e mantendo a conduta até que alguma meta seja conseguida ou a resposta seja bloqueada.

Wyse (2018) aborda em seu texto, a existência de diversas teorias que estudam sobre a motivação humana, por exemplo, Teoria da Hierarquia das Necessidades de Maslow, que divide

a necessidade humana em cinco níveis e afirma que quanto mais forte for uma necessidade, mais motivado o indivíduo se sente a realizá-la. Por outro lado, a Teoria dos dois Fatores de Herzberg, baseia-se em aspectos do comportamento de pessoas em situação de trabalho. Os fatores em questão são os higiênicos e motivacionais; por fim, temos a Teoria das Expectativas de Vroom, que basicamente considera que as pessoas possuem expectativas sobre resultados que poderão vir de suas escolhas, em consequência de suas ações.

Contribuindo para o entendimento, Maslow (1908-1970) entende que motivação está ligada à necessidade humana, portanto quando o homem não consegue satisfazer sua necessidade se mergulha em um estado de tensão que o leva a buscar o seu estado de equilíbrio. Nesse contexto, Toledo (2015) destaca que as necessidades primárias (fisiológicas e segurança) e secundárias (sociais, estima e autorrealização) se organizam de forma hierárquica no cidadão comum, conforme apresentado na Figura 01.

Figura 01: Pirâmide de Maslow sobre a hierarquia das necessidades humanas



Fonte: Elaboração do autor (2023)

Segundo Toledo (2015), mesmo estando organizada de forma hierárquica, uma necessidade superior pode ser alcançada sem que haja uma completa satisfação da que está abaixo dela na pirâmide, por exemplo, a necessidade de segurança pode acontecer quando pelo menos um nível considerável da necessidade fisiológica seja atingido.

A Teoria da Autodeterminação foi escolhida neste trabalho, visto que o seu foco é a motivação está centrada na força de vontade do indivíduo. A teoria leva fatores externos como

algo significativo na construção da motivação, a autonomia do indivíduo sofre influência do ambiente em que está. Portanto, é uma teoria que satisfaz os aspectos a serem estudados na presente pesquisa.

1.3. Teoria da autodeterminação (TAD)

A Teoria da Autodeterminação de Deci e Ryan (1985) é considerada uma das Teorias Sociocognitivas, nas quais se entende o ser humano como um ser sociável que vive em ambiente, sendo influenciado por ele e exercendo influência sobre o mesmo. De acordo com Severo (2014), a TAD teve como ponto de partida a Teoria Sociocognitiva de Bandura (1986; 2008a), entendendo o indivíduo como parte de um grupo social imerso em um contexto.

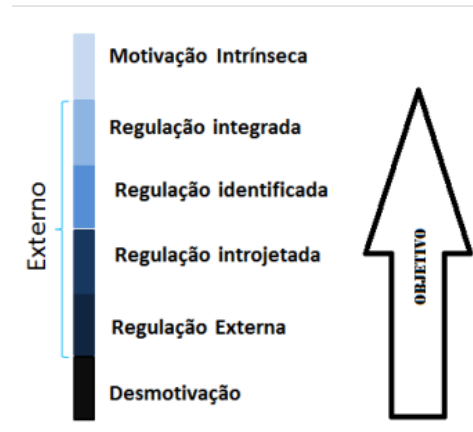
Segundo Reeve (2006), a motivação é dividida segundo seus *locus* de origem, podendo ser classificada como Motivação Intrínseca ou Extrínseca. Deci (1972) explica que motivação Intrínseca está ligada com a motivação interna do indivíduo, algo que o motive de dentro para fora, uma realização pessoal, como conseguir um emprego ou comprar um carro. O estudante, por exemplo, quando motivado intrinsecamente não precisa de recompensas externas, ou seja, se motiva e sente prazer com a própria atividade que está realizando. O autor ressalta, ainda, que é uma necessidade psicológica inata para competência e autodeterminação. Portanto, os indivíduos intrinsecamente motivados são aqueles que têm um *locus* de controle interno elevado, atribuindo o seu comportamento às necessidades internas, esforçando-se por obter recompensas que satisfaçam tais necessidades intrínsecas (LIRA, SILVA, 2015).

Assim, segundo Toledo (2015), a motivação extrínseca está relacionada a fatores externos. Assim, a motivação do indivíduo é condicionada por recompensas externas ou mesmo para evitar alguma punição. Portanto, quando a recompensa é desvinculada da atividade a ser realizada, a motivação se esvai. São exemplos de motivação extrínseca, o estudante que se empenha em determinada disciplina porque os pais lhe prometeram um presente, caso seja aprovado, ou um estudante que só vai às aulas porque sabe que um determinado número de faltas vai acarretar em sua reprovação.

Toledo (2015) explica que apesar do conceito de motivação Intrínseca e Extrínseca serem satisfatórias para explicar diversos aspectos motivacionais, Deci e Ryan (1985) consideraram importante a “vontade” do indivíduo em se autodirigir e autogovernar, de acordo com o nível de regulação, por isso denominaram sua teoria como Teoria da Autodeterminação. Isto posto, construíram nessa teoria os fatores extrínsecos dispostos sobre um *continuum*, que

vai desde a desmotivação, passa pela motivação extrínseca e chega na motivação intrínseca, conforme apresentado na Figura 2.

Figura 2: Representação esquemática do continuum de motivação de Deci e Ryan



Fonte: Toledo (2015, p. 15)

O primeiro aspecto a ser considerado é a **desmotivação**, embora seja um conceito descritivo, refere-se ao fato de o sujeito não investir qualquer esforço para fazer uma tarefa, nem com incentivo ou com receio de uma punição, o indivíduo apenas não sente o desejo de realizar a atividade e se encontra em um estado totalmente de inércia. (BORUCHOVITCH, BZUNECK, 2009).

Já na motivação extrínseca, existem quatro patamares de regulação, quais sejam: a regulação externa, a regulação introjetada, a regulação identificada e a regulação integrada.

A **regulação externa** demanda a presença de um agente punidor e/ou recompensador. Nesse caso, a pessoa age para não ser punida ou para ser recompensada diretamente por alguém (BORUCHOVITCH, BZUNECK, 2009). São exemplos disso: uma pessoa que está trabalhando exaustivamente para bater uma meta, caso não consiga, será demitida; um aluno que estuda apenas porque os pais o deixariam de castigo se reprovasse ou não conseguisse entrar em uma universidade.

Já na **regulação introjetada** a presença de um agente para punir ou recompensar não é necessária, o indivíduo é coagido por conta de uma pressão social/comparação oriunda do ambiente em que está inserido, portanto se motiva a partir de uma projeção em outro indivíduo (BORUCHOVITCH, BZUNECK, 2009). Hoje em dia, é fácil observar esse perfil motivacional, tendo em vista que muitas pessoas realizam alguma atividade simplesmente porque viram outra fazendo nas redes sociais, o importante não é fazer e sim mostrar aos outros que está fazendo.

Na **regulação identificada** há uma percepção de importância pessoal da atividade, assim o indivíduo agirá não por receio de ser punido ou por desejo de ser recompensado. A consciência também não é fator impedor, mas sim o reconhecimento da ação como relevante para suas necessidades pessoais (BORUCHOVITCH, BZUNECK, GUIMARÃES, 2010). Diversas pessoas praticam atividades físicas não por sentirem prazer, mas sim por ser algo fundamental para sua saúde, ou seja, não estão interessados no processo, mas entendem a importância dela, buscam o resultado.

Por fim, na **regulação integrada** o comportamento direciona-se no sentido de colocar o sujeito em contato com o seu verdadeiro *self* (do inglês auto, ou seja, que se refere ao indivíduo). Assim, tendo origem nos interesses ou valores do sujeito, sendo extrínsecas porque são realizadas para conseguir resultados externos e não em virtude do prazer (TOLEDO; COUTINHO, 2020).

Esse constructo é a forma mais autorregulada da motivação extrínseca-, visto que o indivíduo não necessita de fatores externos para se motivar, sendo a execução a própria recompensa. Considerando que a motivação intrínseca gera um comportamento fomentado pela própria ação, uma das características desse estado é termos indivíduos altamente concentrados na atividade, a ponto de perderem a noção do tempo, e mesmo diante de emoções negativas não têm seu desempenho prejudicado. Nesse sentido,

[...] os indivíduos são motivados intrinsecamente quando buscam o prazer, o interesse, a satisfação da curiosidade, a autoexpressão ou um desafio pessoal no trabalho. Os indivíduos são motivados extrinsecamente quando se envolvem no trabalho a fim de atingirem algum objetivo que está para além do trabalho em si. (AMABILE, 1993, p. 186)

Quando motivados intrinsecamente, não se preocupam com o reconhecimento dos demais na realização da tarefa, visto que a opinião externa não os influencia. Além disso, os erros são considerados como desafios que os impelem a continuar persistindo (BORUCHOVITCH e BZUNECK, 2009).

Bem como abordamos, o indivíduo pode ter seu perfil motivacional moldado a partir da influência do meio em que convive. Portanto, um estudo sobre um grupo social em determinado contexto, pode nos mostrar aspectos que influenciaram na motivação dos indivíduos. A utilização da Teoria das Representações Sociais (TRS) (1961), pode auxiliar no presente estudo, visto que por meio dela conseguimos analisar o que um grupo social pensa sobre determinado objeto.

1.4. Teoria das representações sociais (TRS)

A noção de representações sociais (RS) originou-se em 1961, quando Serge Moscovici, em sua pesquisa de doutorado, buscou entender a visão que a sociedade parisiense tinha sobre a Psicanálise, criando uma base para o estudo da realidade enquanto uma construção social que se consolida nas atividades cotidianas (CALONGE, 2002).

Jodelet (1984 *apud* SÁ, 1998, p. 32) definiu RS como “[...] uma forma de conhecimento, socialmente elaborada e partilhada, tendo uma visão prática e concorrendo para a construção de uma realidade comum a um conjunto social”. Em outras palavras, a RS busca estudar um fenômeno do indivíduo, por meio de uma análise coletiva, porém sem perder sua individualidade (SÁ, 1995, p.30). Não há, entretanto, uma forma simples para conceituar a Teoria das RS. Ainda conforme Jodelet (2001, p. 22), “[...] igualmente designada como saber de senso comum ou ainda saber ingênuo, natural, esta forma de conhecimento diferenciada, entre outras, do conhecimento científico”. Sá (1998) destaca, entretanto, que o termo “representação social” pode ser empregado em diferentes contextos que não necessariamente o proposto por Moscovici.

É importante destacar que nem todos os objetos presentes em nosso ambiente podem dar origem a um estudo de RS. Segundo Sá (1998), para que possamos estudar a RS de um determinado objeto em um conjunto social selecionado, o fenômeno deve ser partilhado pelo conjunto, ou seja, é necessário que o grupo social investigado, tenha RS compartilhada entre eles. Nesse sentido, podemos destacar que:

O fato de que as representações sociais sejam estruturadas nos indica [...] que não há por que existir uma representação social para cada objeto em que possamos pensar. Pode ser que um determinado objeto dê lugar tão somente a uma série de opiniões e de imagens relativas desconexas. Isto nos indica também que nem todos os grupos ou categorias sociais tenham que participar de uma dada representação social (IBAÑEZ, 1988, p. 34-35).

O caráter psicossociológico amplo da noção de RS considera vários aspectos que podem ser estudados a partir da teoria das RS (SÁ, 1998). O estudo de um fenômeno que determinado grupo compartilha, pode ser aplicado em diversas situações, como por exemplo, no contexto escolar, objeto de estudo desse trabalho. Entretanto, a teoria pode ser empregada em diversos contextos, desde que o objeto de estudo tenha relação com o grupo social estudado.

Cada escola tem um contexto único, que pode ser estudado com base nessa teoria, podendo assim auxiliar na compreensão que determinado grupo pensa sobre um assunto ou

objeto, sejam professores e/ou estudantes, além de possibilitar a reflexão sobre o contexto escolar, os documentos norteadores da prática docente e as metodologias empregadas em sala de aula. Franco e Novaes (2001, p. 172) destacam que a TRS pode ser um artifício no processo de ensino e de aprendizagem:

Apesar de sua importância, o estudo das representações sociais não tem sido suficientemente explorado pela maioria dos educadores e nem mesmo pelos teóricos da psicologia tradicional, sob a falsa alegação de que entre o que se diz e o que se faz existe um abismo intransponível. Quando se fala em representações sociais, parte-se de outras premissas: a de que elas são elaborações mentais construídas socialmente, considerando a dinâmica que se estabelece entre a atividade psíquica do sujeito e o objeto do conhecimento. Relação que se dá na prática social e histórica da humanidade e que se generaliza pela linguagem. O objeto pensado e falado é, portanto, fruto da atividade humana, ou seja, uma réplica interiorizada da ação.

De acordo com Magalhães Júnior (2011, p. 20), “[...] as representações que produzimos (de um conceito científico, de uma determinada cultura etc.) são resultados do processo de tornar algo não comum em algo conhecido e com o qual sabemos como nos relacionar”. A formação de RS de um objeto é resultado da interação entre os indivíduos e, segundo Sá (1995), ocorrem por meio da ancoragem e objetivação:

[...] na ancoragem são atribuídos significados ao objeto, vinculando a ele conceitos e valores preexistentes; assim, o desconhecido é associado a uma categoria conhecida. Na objetivação, o conhecimento em relação ao objeto assume forma, tornando o conceito abstrato em concreto (SÁ, 1995 *apud* MAGALHÃES JÚNIOR, 2011, p. 20).

Conforme Silva (2003), as RS têm um papel importante nas interações sociais e em suas práticas, visto que respondem a quatro funções essenciais: a de saber, pois permite ao indivíduo compreender e explicar a realidade; a de identificação, porque define a identidade e permite a proteção da especialidade do grupo; a de orientação, uma vez que guia as práticas e comportamentos; e pôr fim a justificadora, quando permite, a posteriori, a justificativa das tomadas de posições e de comportamentos.

Podemos considerar

[...] o comportamento dos bombeiros em relação a queima é diferente de outro grupo de indivíduos adultos, isto porque no combate à um incêndio eles têm consciência de que o material inflamável, a temperatura elevada e uma quantidade suficiente de ar são condições propícias para que ocorra uma explosão (ROSS, 1991 *apud* SILVA, 2003, p. 22).

Silva (2003) discute que um conjunto de informações, opiniões e atitudes sobre um objeto social se estrutura e forma um sistema sociocognitivo, no qual há a hierarquização dos

elementos em um núcleo central e seus elementos periféricos. Os elementos mais estáveis de uma RS encontra-se no núcleo central e, portanto, mais resistentes as mudanças (ABRIC, 1998).

Abric (2000) entende que a RS está organizada em volta de um núcleo central, apresentando as funções de geradora, visto que atribui significado aos outros componentes da representação, a outra função é de organizadora, constituindo a ligação entre os elementos. Sá (1996) afirma que o núcleo, por sua vez, pode ser constituído por mais de um elemento e tem como característica resistir a mudança, além de ser formada por elementos mais comuns entre os indivíduos.

Em volta do núcleo central localizam-se os elementos periféricos, que são menos comuns entre os indivíduos do grupo e são mais sensíveis às mudanças, permitindo que novas informações sejam incluídas à representação social e podendo suportar variações advindas da prática social de cada sujeito. (MAGALHÃES JÚNIOR, 2011, p. 20)

Silva (2003), ressalta que o núcleo central possui duas funções fundamentais: a geradora, visto que possui o elemento por meio do qual se cria, ou se transforma, o significando de outros elementos, dando a eles um sentido e uma determinada importância. A segunda função é a de organizadora, visto que determina a natureza de laços que unem entre si os elementos de apresentação (ABRIC, 1998).

Costa e Almeida (1998) citados por Silva (2003, p. 24),

determinaram em seu estudo as representações sociais de bom professor verificou-se que os elementos centrais são: competente e responsável, pressupostos pedagógicos que têm o professor como centro do processo de ensino e aprendizagem, enquanto o sistema periférico contém elementos mais atualizados que propõem um professor mais reflexivo e politicamente engajado como: crítico, criativo, objetivo e consciente.

Ainda nesse contexto, destacamos o estudo desenvolvido por Carmo (2019), no qual identificou as RS sobre o Ser Professor de Química ao longo do processo formativo inicial. De modo geral, a autora destaca que “[...] os anos da graduação tem proporcionado transformações progressivas nas RS dos futuros professores, o que significa dizer que as práticas de formação de professores estão conseguindo superar o sistema periférico e estão atingindo o núcleo central das RS” (CARMO, 2019, p. 213).

No contexto escolar, é possível identificar diversos objetos que podem ser estudados por meio da TRS. São exemplos de pesquisas fundamentadas na teoria das RS no ensino de química: Perspectivas dos estudantes sobre poluição da água (FONSECA, 2014); RS dos combustíveis: reflexões para o ensino de química e ciências na abordagem Educação em

ciência, tecnologia e sociedade (CTS) (FONSECA, 2015); Conexões entre Química e Nutrição no Ensino Médio: Reflexões pelo Enfoque das RS dos Estudantes (FONSECA e LOGUERCIO, 2013); Modelos atômicos, RS e resolução de problemas: uma proposta didática desenvolvida no estágio em ensino de química (BACH e FONSECA, 2019); e um estudo das RS sobre química de estudantes do Ensino Médio da Educação de Jovens e Adultos paulistana (PEREIRA, 2012), e diversos outros.

Na mesma linha do presente trabalho, Pereira (2012), realizou um estudo sobre as RS de estudantes do ensino médio da Educação de Jovens e Adultos na cidade de São Paulo, utilizou a técnica de evocação livre de palavras, usando “Química” como termo indutor. Os resultados evidenciam que, supostamente, as RS investigadas sejam alimentadas pelas metodologias de ensino, pelos materiais didáticos usados nas aulas de química, e pelo currículo.

Partindo de tais pressupostos, identificamos as RS dos estudantes do Ensino Médio sobre as aulas de Química, visando compreender a (des)motivação de aprendizado do grupo social, conforme metodologia apresentada no capítulo seguinte.

CAPÍTULO 2 – ASPECTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo, apresentaremos os métodos utilizados no presente estudo, bem como a natureza da pesquisa e seu objeto de estudo.

Severo (2014) argumenta que a pesquisa de caráter quantitativa é indicada para mensurar opiniões, atitudes ou preferências, como comportamentos. Esse tipo de pesquisa pode ser utilizado quando deseja determinar o perfil de um grupo de indivíduos, com bases em suas semelhanças, como por exemplo, o perfil motivacional, objeto de estudo do presente trabalho. Um dos instrumentos utilizados em pesquisas desse tipo é o uso de questionários.

Já a pesquisa de caráter qualitativo é utilizada quando o interesse do estudo é compreender determinado fenômeno em sua total complexidade (LÜDKE e ANDRÉ, 1986 *apud* SEVERO 2014). Visto que, uma das características dos objetos de estudo de pesquisas na área de educação é a existência de variáveis de diferentes naturezas atuando sobre o fenômeno em questão. Nas pesquisas de cunho qualitativo, o foco não são os dados que aparecem com frequência, visto que todas as informações retiradas do estudo se mostram com rico potencial de dados.

Diversos autores defendem a ideia de se utilizar a combinação de métodos qualitativos e quantitativos na intenção de proporcionar uma base conceitual mais rica para interpretação e validação dos resultados (KAPLAN e DUCHON, 1988 *apud* SEVERO 2014). O presente trabalho possui natureza qualitativa e quantitativa, visto que, inicialmente, será utilizada a técnica de evocação livre de palavras, para identificar as RS dos alunos e em seguida a aplicação de um questionário baseado na escala Likert, tendo assim uma metodologia mista.

O locus de realização do estudo será o Centro de Ensino Médio (CEM) 12, localizado em Ceilândia - DF. De acordo com o Projeto Político Pedagógico (PPP, 2021), a instituição atende alunos estudantes do setor P Norte, bem como de Ceilândia Norte (via oeste); Expansão do Setor “O”, QNQ; QNR; Setor de chácaras, Setor Habitacional Sol Nascente e dos demais Condomínios localizados nos arredores.

Do ponto de vista socioeconômico, a maioria das famílias dos estudantes possuem residência própria, uma renda mensal de dois a cinco salários-mínimos. Os responsáveis que acompanham o rendimento escolar são em sua maioria pais e avós. O CEM 12, possui três

turnos, durante os turnos vespertino e matutino são ofertadas a modalidade padrão de Ensino Médio.

Segundo o PPP (2021) da instituição, por meio de debates com a comunidade escolar, foi possível observar e apontar algumas dificuldades vividas pela escola, as quais se destacam: baixo rendimento escolar que tem ocasionado um índice indesejável de retenção dos alunos, além do alto índice de desistência; incidência de casos de evasão escolar por motivos de necessidade de trabalho e dificuldade de conciliação entre emprego e escola, além de desestruturação familiar; Demonstrações contundentes de desinteresse por parte dos estudantes para com as próprias possibilidades de aprendizagens; Falta de segurança nos arredores da escola e aumento do índice de ocorrências de roubos, principalmente na entrada e na saída dos turnos de aula; Aumento do consumo de álcool e drogas entorpecentes entre os alunos; Incidência de casos de estudantes com depressão; transtornos de ansiedade e síndrome do pânico, dentre outros (PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO, 2021).

Optamos por fazer o estudo na instituição, em vista da prévia inserção do pesquisador no âmbito do Estágio Supervisionado, no qual uma das metas é observar o contexto escolar. Diante das observações feitas no estágio e a evidência da falta de interesse dos alunos do Ensino Médio nas aulas de química, além da constatação das dificuldades já mencionadas no PPP da escola, essa instituição foi escolhida para a realização do estudo.

Todas as três turmas de cada série do Ensino Médio, foram estudadas, sendo que há uma média de trinta a quarenta alunos frequentes por turma, de modo a construir um universo de aproximadamente 100 alunos, sendo 30 de cada ano do Ensino Médio para a presente pesquisa.

Considerando que o objetivo do presente estudo é compreender as RS dos estudantes da Educação Básica sobre as aulas de química, bem como quais fatores interferem na (des)motivação para aprender, serão utilizados dois instrumentos de coleta de dados, quais sejam: técnica de associação ou evocação livre (METEN, 1992) e um questionário baseado na teoria da Autodeterminação de Deci e Ryan (1985), utilizando a escala Likert (LIKERT, 1932).

2.1. Evocação livre

Existem várias estratégias metodológicas de pesquisa para estudar as RS de um grupo. Segundo Sá (1998), o método de pesquisa mais utilizado no estudo das representações sociais é uma combinação entre coleta de dados por meio de entrevistas individuais, utilizando como técnica de análise de dados o método de análise de conteúdo (BARDIN, 1994).

Embora seja de praxe a utilização de entrevistas, com perguntas elaboradas para que o pesquisador consiga extrair de forma mais espontânea possível as RS do grupo estudado, conforme orientado por Jodelet (SÁ, 1998), o presente trabalho pretende dar uma ênfase na produção direta de “temas de representação”, utilizando a técnica de associação ou evocação livre.

Portanto, para compreender as RS dos estudantes acerca das aulas de química no Ensino Médio, foi utilizado como termo indutor “Aula de Química”. A aplicação da pesquisa, no contexto de sala de aula, caracteriza o grupo social que será investigado, visto que para Jodelet citada por SÁ (1998), as representações sobre um objeto são compartilhadas por um grupo social, no caso, as turmas em que serão selecionadas para a pesquisa.

Justifica-se a utilização dessa técnica pelas suas características:

O caráter espontâneo – portanto menos controlado – e a dimensão projetiva dessa produção deveriam, portanto, permitir acesso, muito mais fácil e rapidamente do que em uma entrevista, os elementos que constituem o universo semântico do termo ou objeto estudado. A associação livre permite a atualização de elementos implícitos ou latentes que seriam perdidos ou mascarados nas produções discursivas (ABRIC, 1994, p. 92).

A ideia de se utilizar a técnica de evocação de palavras consiste em diminuir aspectos que possam interferir na análise dos dados, quando solicitado ao indivíduo que escreva a primeira associação que faz em sua mente sobre o termo indutor “Aula de química”, entende-se que fará de forma mais espontânea possível.

2.2. Questionário (escala Likert)

Posteriormente, foi aplicado um questionário com 29 afirmativas, adaptado do modelo apresentado por Toledo e Coutinho (2020), estruturadas no modelo de escala Likert, conforme versão que consta no Apêndice A.

A escala Likert, instrumento de pesquisa muito utilizado em pesquisas de satisfação, os indivíduos que forem pesquisados devem assinalar, entre 5 níveis, seu grau de concordância ou discordância, conforme apresentado na Figura 3. A escala traz o nome de Rensis Likert, que explicou a utilização da mesma em relatório publicado pelo professor pesquisador (LIKERT, 1932):

A escala Likert é de grande aplicação em diversas áreas, porque, além de ser confiável, é simples de construir e permite obter informações sobre o nível

dos sentimentos dos respondentes. As principais vantagens das escalas Likert são: a simplicidade de construção; o uso de afirmações que não estão explicitamente ligadas à atitude estudada, permitindo a inclusão de qualquer item que se verifique, empiricamente, ser coerente com o resultado final e ainda, a amplitude de respostas permitidas apresenta informação mais precisa da opinião do respondente em relação a cada afirmação. Como desvantagem, por ser uma escala essencialmente ordinal, não permite dizer quanto um respondente é mais favorável a outro, nem mede o quanto de mudança ocorre na atitude após expor os respondentes a determinados eventos (MATTAR, 2001 *apud* SEVERO, 2014, p. 30-31).

Figura 3: Exemplo de Escala Likert



Fonte: ALMEIDA JÚNIOR, 2017, p. 218.

A escala Likert é adequada para a proposta da pesquisa, uma vez que consegue medir o nível de concordância para as afirmativas elaboradas com base nas RS sobre as Aulas de Química investigadas previamente por meio da evocação livre. As afirmativas foram idealizadas buscando inferir a motivação dos estudantes nas aulas de química, de acordo com a Teoria da Autodeterminação de Deci e Ryan (1985).

Apesar de conseguir representar de forma intuitiva e simples o grau de motivação dos estudantes, a escala tem dificuldade em demonstrar aspectos como as mudanças ocorridas no indivíduo depois de vivenciar outras experiências, tornando a coleta de dados intuitiva, porém em alguns aspectos é considerada insuficiente. Isso reforça a necessidade de utilizar mais de uma estratégia de pesquisa, visto que uma pode complementar a outra.

2.3. Análise dos dados

A análise dos dados foi feita a partir dos referenciais adotados. No caso do questionário da Evocação Livre, que segundo Magalhães Júnior (2011), consiste na busca dos elementos nucleares e periféricos da representação e entrevistas, que, segundo Spink (1995), proporciona o diálogo que expressa as RS partilhadas pelos indivíduos do grupo.

Foi solicitado aos alunos que escrevessem os cinco primeiros sentimentos e/ou emoções que vieram a sua mente sobre o tema “aula de Química”, que foi nosso termo indutor, em seguida classificassem os sentimentos e/ou emoções pelo seu grau de importância, como proposto por Naiff, Naiff e Souza (2009) e Rocha (2009), enumerando as palavras da mais importante para a de menor importância.

Segundo Magalhães Júnior e Galvão (2016), para calcular a Ordem Média de Evocações (OME), realiza-se a somatória do grau de importância que os estudantes atribuíram ao sentimento e/ou emoções evocadas, dividido pela frequência com que a palavra foi evocada, ou seja, pela soma da quantidade de vezes que o termo foi evocado, conforme consta na Figura 4.

Figura 4 - Fórmulas utilizadas para a identificação dos elementos centrais, intermediários e periféricos das representações através da técnica de evocação livre de palavras.

Fórmula Ordem Média de Evocações (OME)

$\frac{\sum G}{F}$ <p>Fórmula Média das Frequências</p> $\frac{\sum F}{GS}$ <p>Fórmula Média das OME</p> $\frac{\sum OME}{GS}$	<p>\sum: Somatória G: Grau de importância F: Frequência GS: Quant. Grupos semânticos. OME: Ordem Média de Evocações</p>
--	--

Fonte: Magalhães Júnior e Galvão 2016, p. 128

A partir desse cálculo, podemos identificar os elementos que constituem o núcleo central e os elementos periféricos das representações, além da aplicação da ordem média de evocação para cada um dos sentimentos e/ou emoções evocados. Foi necessário calcular a média das OMEs e das frequências, obtidas por meio de um cálculo simples de média, somando os parâmetros e dividindo pela frequência em que se apresentam. Os valores obtidos foram utilizados na confecção dos quadrantes, possibilitando a identificação dos elementos nucleares e periféricos das RS.

Já para a análise da confiabilidade dos constructos elaborados para o questionário Likert, utilizamos dois fatores: a validade e a fidedignidade (TOLEDO, 2015). Segundo a autora, existem diversas formas de se validar um questionário, e as mesmas não serão abordadas no presente trabalho. É importante deixar claro que a validação das afirmativas deve ser transcultural, ou seja, deve ser validada na língua em que se deseja investigar, pois um

questionário aplicado para chineses, que compreendem a vida e tem seus costumes de forma diferentes dos europeus, por exemplo, prejudicando assim a interpretação.

Sobre a fidedignidade de um questionário, Toledo (2015) afirma que está relacionada a precisão de suas questões, demonstrando assim o quão bem as questões estão concatenadas com as outras questões sobre o mesmo constructo. De acordo com Toledo (2015), mesmo o questionário validado para uma determinada população é importante a verificação da consistência interna para os sujeitos da pesquisa, visto que uma ou mais questões podem ter várias respostas para os participantes ou não terem sido bem interpretadas pelo grupo estudado, atrapalhando assim a precisão dos resultados.

A técnica baseada nas covariâncias entre os itens prediz o entendimento total ou parcial dos respondentes aos itens do instrumento, porque pode acontecer que, diante de uma afirmação, os sujeitos tenham diversas opiniões, ou ainda ocorrer que os itens tenham alta variabilidade nas respostas. Não porque estejam confusas, ou mesmo gerem diversas interpretações, mas porque os participantes têm várias opiniões para cada uma delas. Esse problema é chamado de consistência interna e um dos principais testes que medem esse parâmetro é o alfa de Cronbach (ARAÚJO e LABURÚ 2009, p.4).

O coeficiente alfa de Cronbach varia em um intervalo de 0 a 1 e, quanto mais próximo a 1 maior a confiabilidade da escala.

Quadro 1: Classificação qualitativa do Alfa de Cronbach de muito baixo a muito alto.

Confiabilidade	Muito Baixa	Baixa	Média	Alta	Muito Alta
A	$\leq 0,30$	$0,30 < \alpha \leq 0,60$	$0,60 < \alpha \leq 0,75$	$0,75 < \alpha \leq 0,9$	$\alpha > 0,90$

Fonte: TOLEDO, 2015, p. 54

O Alfa de Cronbach pode ser calculado de acordo com a equação abaixo, onde k representa o número de itens do questionário, S_i^2 a variância do item i e S_t^2 representa a variância total do questionário.

$$\alpha = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Portanto, quando o alfa de uma questão não é satisfatório podemos retirar a mesma, com o intuito de aumentar o nível de confiança do constructo. De acordo com Toledo (2015 p. 56):

A mediana é uma medida de tendência central de valores hierarquicamente dispostos. O cálculo da mediana é realizado dispondo os valores em questão de forma ordenada, assim a tendência central corresponde a um ponto acima do qual os valores equivalem a 50% dos casos.

É importante lembrar que o cálculo do alfa de Cronbach pode ser feito utilizando softwares como o *IBM SPSS Statistics*, utilizado na presente pesquisa, facilitando a interpretação dos dados. Para observar a tendência das respostas, será feita a opção da mediana, visto que o uso da média apresenta mais de um algarismo significativo. Portanto, para pesquisas com seres humanos o uso da mediana é a melhor opção, tendo em vista que os dados são para indivíduos, representados por números inteiros.

Com base nessa análise e tratamento dos dados, chegamos aos resultados do estudo, apresentados no capítulo seguinte.

CAPÍTULO 3 – RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesse capítulo, apresentaremos os resultados da análise das representações sociais, obtidas por meio do questionário de evocação livre, seguidos da análise de confiabilidade dos constructos de cada estilo regulatório de motivação dos alunos, obtidos a partir da análise do questionário de escala Likert. Com bases na triangulação desses resultados, caracterizou-se o perfil motivacional dos alunos.

3.1. Caracterização da amostra

A pesquisa foi desenvolvida com 84 alunos matriculados no Ensino Médio regular de uma escola pública, localizada em Ceilândia - DF, na periferia do Distrito Federal. A coleta dos dados foi realizada de forma eletrônica, por meio de um formulário criado utilizando a plataforma *Google Forms*. Optamos por essa modalidade, visto que a escola estava no final do ano letivo, portanto seria necessária uma otimização do tempo de aplicação. O pesquisador solicitou a participação dos alunos durante seu contato com as turmas no âmbito do Estágio Supervisionado, em parceria com o professor de Química supervisor de suas atividades na Escola.

Os participantes da pesquisa foram codificados com um número de 1 a 84, seguido de uma letra conforme o ano do Ensino Médio. Os alunos do primeiro ano contêm a letra A, do segundo ano a letra B e do terceiro ano a letra C. Os sujeitos, matriculados nos três turnos (matutino, vespertino e noturno) somam 29 alunos do primeiro ano, 32 alunos do segundo ano e 23 alunos do terceiro ano. Vale ressaltar que a participação foi voluntária, por meio da concordância formal em responder o questionário, aceitando o termo de consentimento apresentado no início do questionário.

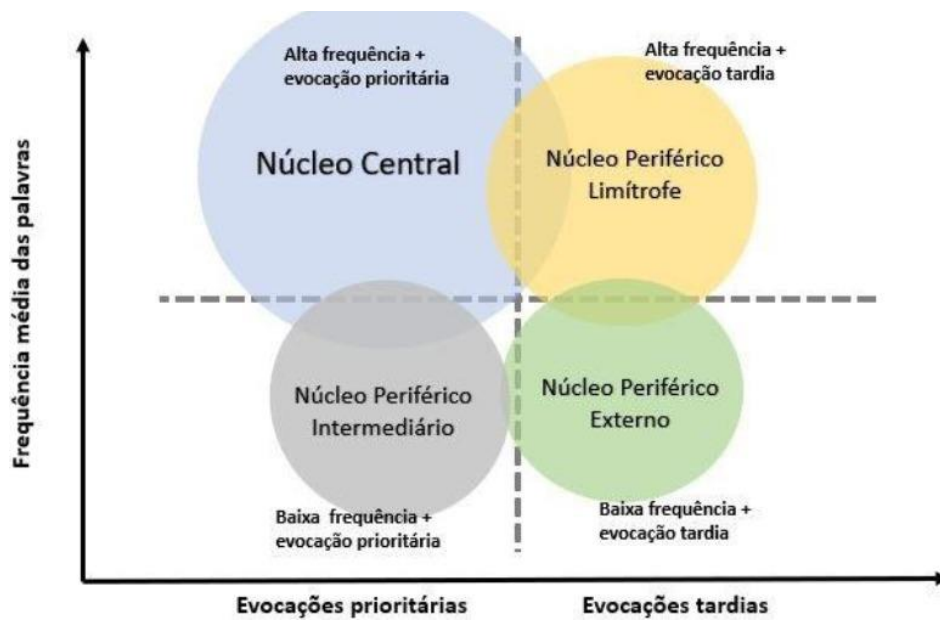
3.2. Análise das representações sociais

Foram identificadas 320 palavras evocadas, entretanto realizamos um filtro para identificar as que representam os sentimentos e/ou emoções dos estudantes pesquisados evocaram a partir do termo indutor “Aulas de Química”. Deste total, retiramos 54 por terem frequência igual a 1, uma vez que um sentimento e/ou emoção evocado por apenas um sujeito não configura uma Representação Social, vale ressaltar que alguns sentimentos e/ou emoções foram agrupados por denotarem o mesmo sentido, (MAGALHÃES JÚNIOR e GALVÃO, 2016).

Segundo Magalhães Júnior e Galvão (2016, p.129), agrupar as palavras em grupos semânticos, ou seja, palavras com o mesmo sentido, melhora a organização dos dados. Entretanto, não organizamos as palavras evocadas em grupos semânticos, visto que os sentimentos e/ou emoções estão relacionados com o estado emocional, sentimental e psicológico dos indivíduos pesquisados, portanto, a palavra evocada representa o que o estudante sente relacionando ao termo indutor “Aulas de Química”; tornando a palavra com um sentido único e individual.

A partir das palavras evocadas no *software* R, obteve-se uma nuvem de palavras, conforme apresentado na Figura 5, na qual as palavras com letras maiores remetem aos elementos frequentes e importantes que, possivelmente, fazem parte do núcleo das RS, uma vez que foram socialmente compartilhadas por vários sujeitos participantes da pesquisa, as cores são meramente ilustrativas.

Figura 6 - Diagrama com a disposição dos núcleos central e periféricos de acordo com a frequência média de palavras e a ordem média de evocações



Fonte: Velloso (2009) *apud* Motta e Aguiar (2019, p. 6).

A partir desse tratamento, foram caracterizados os elementos pertencentes aos núcleos centrais, intermediários e periféricos das RS, conforme podemos observar no Quadro 2.

Quadro 2 - Elementos das RS referentes aos sentimentos e/ou emoções evocados pelos alunos do CEM-12 de Ceilândia-DF a partir do termo indutor “Aulas de Química”

Elementos Centrais - 1º quadrante			Elementos Intermediários - 2º quadrante		
Alta f e baixa Ordem Média de Evocações f>8,12 e OME<3,01			Alta F e alta Ordem Média de Evocações f>8,12 e OME>3,01		
Sentimentos e/ou emoções	Freq	OME	Sentimentos e/ou emoções	Freq	OME
Curiosidade	18	2,17	Felicidade	10	3,7
Interesse	16	2,69	Medo	21	3,24
Tédio	15	2,8	Ódio	9	3,33
Alegria	13	2,85	Preguiça	15	3,33
Ansiedade	11	2,91	Sono	9	3,56
Dificuldade	12	2,92	Tristeza	17	3,18
Raiva	12	3			
Elementos Intermediários - 3º quadrante			Elementos Periféricos - 4º quadrante		
Baixa F e baixa Ordem Média de Evocações f<8,12 e OME<3,01			Baixa F e alta Ordem Média de Evocações f<8,12 e OME>3,01		
Sentimentos e/ou emoções	Freq	OME	Sentimentos e/ou emoções	Freq	OME
Amor	5	2,4	Aflição	4	3,5
Cansaço	6	2,8	Angústia	6	3,83
Diversão	4	3	Animação	3	3,33
Entusiasmo	4	1,5	Chato	3	3,33
Frustração	5	3	Confusão	7	3,29
Legal	4	3	Desespero	6	3,17
Motivação	4	2,5	Desinteresse	4	4
Satisfação	4	2,5	Dúvida	7	3,57
Vontade	3	2	Experimentos	5	3,2
			Surpresa	3	3,33

Fonte: elaboração do autor (2023)

O primeiro quadrante representa o núcleo central das RS do grupo estudado, seguido do segundo e terceiro quadrante, representando os elementos intermediários e o quarto quadrante representando os elementos periféricos das RS (MAGALHÃES JUNIOR; GALVÃO; 2016).

Dentre as palavras mais frequentes e classificadas com maior grau de importância, obtivemos os seguintes sentimentos/emoções dos alunos sobre “Aulas de Química”, descritos do mais frequente ao menos frequente: Curiosidade (18), Interesse (16), Tédio (15), Alegria (13), Dificuldade (12), Raiva (12) e Ansiedade (11). A partir dessas palavras podemos analisar as RS do grupo estudado (GALVÃO e MAGALHÃES, 2016).

Dos sete elementos constituintes do núcleo central, a palavra curiosidade é o termo com maior frequência e menor OME caracterizada pelo desejo intenso do indivíduo de ver, ouvir ou conhecer algo novo. Segundo Freire (2003) é a curiosidade que caracteriza os seres humanos

como indivíduos capazes de aprender, uma vez que estes estão em constante indagação, possibilitando a atividade gnosiológica. De forma geral, um estudante curioso seria motivado a aprender, no entanto, é preciso considerar que nem toda curiosidade pode se tornar essa força motriz para gerar a construção do conhecimento e, portanto, se torna papel do professor, utilizar essa curiosidade ingênua, aquela ligada ao cotidiano, desarmada e espontânea, em uma curiosidade indagadora, crítica e rigorosamente metódica, caracterizada como uma curiosidade epistemológica (FREIRE, 2003).

O segundo termo mais frequente é Interesse, que demonstra de certo, essa vontade de conhecer mais sobre química. Embora os estudantes, em geral, apresentem aversão aos cálculos e fórmulas característicos da química, interessam-se pela parte experimental e a realização de atividades em laboratório (SANTOS, 1993), o que pode ter alguma relação com o termo no núcleo central das RS sobre as aulas. No entanto, não podemos afirmar que, de fato, as aulas desenvolvidas nessa escola sejam contextualizadas e envolvam a realização de experimentos, embora tenha laboratório de química na referida instituição.

Nesse sentido, Barbieri Santos (1993, p. 2) destaca que

embora o Ensino de Ciências através de experiências seja apontado por todos (...) como condição básica para a aprendizagem, o ensino experimental não se viabiliza nas escolas. Os professores têm dificuldades em realizar experimentos principalmente porque, durante a sua formação em cursos de Licenciatura, muitos não têm acesso a laboratórios.

Também pertence ao grupo central a palavra Tédio, sentimento ligado ao desgosto e ao aborrecimento. Sentimento que nos remete a ausência de motivação do estudante para com as aulas de química. Essa possível falta de interesse por parte dos estudantes, pode estar relacionada com a metodologia empregada nas aulas de química, visto que aulas monótonas e tradicionais podem causar tédio nos discentes.

À vista disso, Costa, Almeida e Santos (2016, p. 6) reiteram que

[...] a grande dificuldade dos alunos, em gostar e ter interesse em aprender química está na forma como a disciplina vem sendo abordada em sala de aula. Isso pode ser extinto se sairmos às vezes do modo tradicional de ensino apenas quadro e giz, e tentar ministrar aulas atrativas seja por meio de jogos didáticos, aulas experimentais ou correlacionar a química ao cotidiano. Desta maneira a química seria mais interessante e atraente para os alunos.

Outro termo constituinte do núcleo central é o sentimento de Dificuldade. Santos *et al.* (2013) em um estudo sobre a dificuldade dos alunos e sua motivação durante a aprendizagem

de química, afirma que diversos fatores podem estar relacionados a essa possível dificuldade, por exemplo, formação deficitária em matemática básica, complexidade dos conteúdos, metodologia dos professores, deficit de atenção e dificuldade de interpretação. As dificuldades apresentadas apontam um descontentamento com o sistema de ensino da química, um ensino de memorização e conteudista. Torricelli (2007) argumenta que o ensino por meio de muitos cálculos e uma memorização excessiva podem contribuir para uma dificuldade de aprendizagem e ausência de motivação durante o aprendizado.

Foi evocado também no núcleo central o sentimento de Ansiedade. No que se refere a possível origem desse sentimento, Silva *et al.* (2020) abordam que o gatilho para a ansiedade é a frustração, fator que promove o desânimo ao estudar química e que desencadeia o sentimento que provavelmente não será compreendido pelos professores da Educação Básica. Por tanto, essa ansiedade ao estudar química pode ser caracterizada como um estado de tensão física e psicológica despertada em resposta a um estímulo que ameaça, de alguma forma, o desempenho do estudante durante as aulas de química. Esse sentimento pode estar atrelado a Raiva, o último elemento do núcleo central, visto que esse é um sentimento de descontentamento, frustração e insegurança, o que pode ser justamente um possível gatilho para ansiedade nos estudantes.

3.3 Análise dos estilos regulatórios de motivação

O Quadro 3 apresenta o valor da mediana dos aspectos motivacionais e do alfa de Cronbach dos constructos dispostos no questionário *Likert*.

Quadro 3 – Valores de Alfa de Cronbach, afirmativas e mediana de cada constructo.

Constructos	Afirmativas	Alfa de Cronbach	Mediana
-------------	-------------	------------------	---------

Desmotivação	6, 15, 19, 24	0,779	3
Regulação Externa	1, 12, 23, 25	0,701	2
Regulação Introjetada	2, 7, 8, 14, 27	0,631	3
Regulação Identificada	3, 9, 16, 20, 28	0,805	3,5
Regulação Integrada	4, 10, 13, 29	0,631	3,5
Motivação Intrínseca	5, 11, 17, 21, 22, 26	0,904	4

Fonte: Elaboração do autor (2023)

Observa-se que a análise feita, utilizando o Alfa de Cronbach teve resultado satisfatório, conforme o quadro 1, visto que todos os constructos estão próximos de 1, o mais baixo é a regulação introjetada, entretanto, não seria possível excluir nenhuma afirmativa para melhorar sua confiabilidade, pelo contrário, tal feito diminuiria o nível de confiança.

De acordo com os dados apresentados, os estudantes da escola estudada, possivelmente tem alguma tendência à desmotivação, indo ao encontro do senso comum de que os estudantes de modo geral são desinteressados nas aulas de química. Como aborda Silva (2011), das disciplinas ofertadas no ensino médio, a química é a que gera maior descontentamento por parte dos estudantes. As queixas se relacionam a natureza abstrata da ciência, aumentando assim sua complexidade, e também a necessidade de decorar propriedades, tabelas e fórmulas químicas. Para ilustrar o argumento do autor, ao ser questionado como seria uma aula de química ideal, o aluno 22B respondeu: “com mais atividades práticas, porque a disciplina já é meio complicada, só com aula teórica não ajuda a ter motivação nenhuma”. A fala do aluno ilustra perfeitamente uma possível dificuldade em compreender a abstração da ciência e afirma que, na sua perspectiva, aulas práticas o motivariam mais.

O aspecto motivacional com menor valor de mediana é a regulação externa, demonstrando que os alunos não baseiam sua motivação nas aulas de química em uma punição ou recompensa. Quando perguntado se realizaria alguma atividade de química que não valesse nota, o estudante 30A afirmou: “Sim! Acho importante você se dedicar em algo que você gosta, mesmo não valendo nota ou algo do tipo”. A fala do indivíduo exemplifica o perfil motivacional, visto que esse aluno realizaria uma atividade sem a recompensa da nota.

Cabe salientar ainda, que a mediana das regulações identificadas e integrada são iguais, validando que possivelmente os estudantes valorizam o conhecimento adquirido durante as

aulas, sem a necessidade de um agente recompensador ou punidor. As medianas iguais (3,5), demonstram um *continuum* entre os aspectos motivacionais, portanto, podem existir simultaneamente no aspecto motivacional sem que necessariamente um invalide o outro, bem como apresentando um caráter de complementar entre si (GUIMARÃES e BZUNECK, 2008). Também, ao ser questionado se realizaria uma atividade de química que não valasse nota, o estudante 42B respondeu: “Talvez, para provar que sou capaz”, indicando que a motivação para aprender química é de natureza pessoal, livre de recompensas externas.

Por fim, a motivação intrínseca possui a maior mediana dentre os aspectos motivacionais e maior confiabilidade. Por conseguinte, a motivação dos estudantes está relacionada a algo interno, isenta de fatores externos, realizando algo que lhe cause satisfação, diversão e curiosidade, como por exemplo, aprender um conteúdo novo, a realização de uma atividade experimental, sentindo prazer nas habilidades e conhecimentos novos adquiridos.

O gráfico 1, ilustra o perfil motivacional do universo de estudantes pesquisados do CEM 12 de Ceilândia.

Gráfico 1 – Perfil motivacional do universo de estudantes pesquisados do CEM 12 de Ceilândia



Fonte: elaborado pelo autor (2023).

O gráfico 1 ilustra o perfil motivacional discutido anteriormente, visto que os alunos tendem a uma motivação intrínseca. É importante salientar que as medianas vão aumentando conforme nos aproximamos da motivação intrínseca, reforçando ainda mais uma tendência

motivacional oriunda do indivíduo. Entretanto, notamos que existe uma mediana de desmotivação considerável o que demonstra que parte dos indivíduos apresenta ausência de motivação ou mesmo são indiferentes à disciplina de química.

3.4. Representações Sociais x Motivação: triangulação dos dados

Para estabelecer relações entre os sentimentos e/ou emoções evocados pelos alunos nas RS e os estilos regulatórios da motivação identificados a partir do questionário *Likert*, fizemos a triangulação dos dados. Para tanto, atribuímos uma cor para cada sentimento e/ou emoção constante no núcleo central das RS, conforme apresentadas na Quadro 4. A fim de simplificar a análise e tornar visível o padrão de sentimentos e/ou emoções, optamos por agrupar as palavras que tendem à motivação intrínseca com a cor azul e àquelas que tendem à desmotivação com a cor vermelha. Apenas a palavra dificuldade recebeu outra cor, amarela, uma vez que cada indivíduo lida de uma forma diante de uma dificuldade, podendo motivar-se a superá-la ou desmotivando-se pelo desafio que se apresenta.

Quadro 4- Cores representantes dos sentimentos e/ou emoção no gráfico

Sentimentos e/ou emoções	
Dificuldade	
Alegria	Raiva
Curiosidade	Ansiedade
Interesse	Tédio

Fonte: elaborado pelo autor (2023).

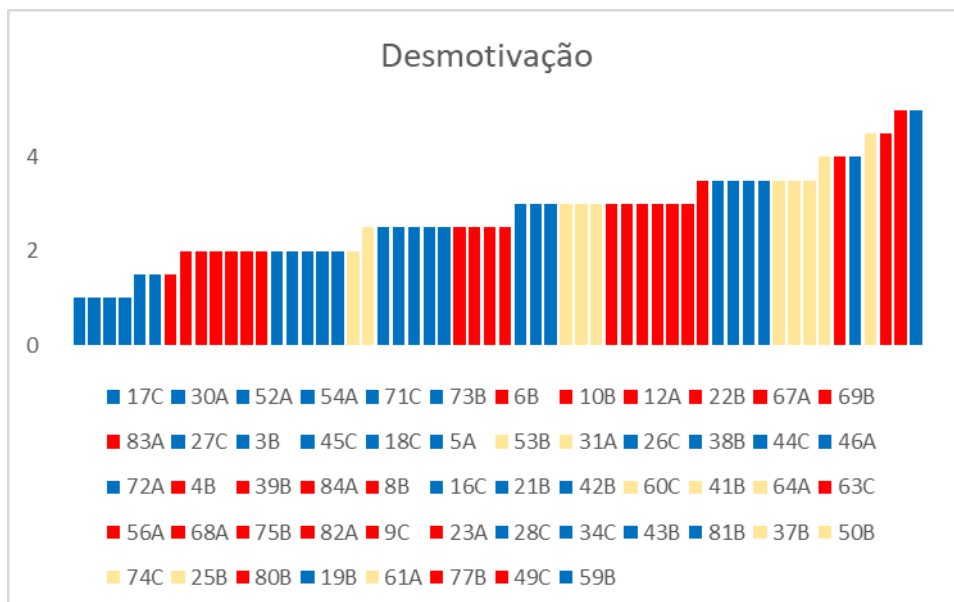
Com base nessa classificação, selecionamos os estudantes que mencionaram as palavras do núcleo central e organizamos para cada estilo regulatório da motivação um gráfico em ordem crescente da mediana, buscando avaliar como os sentimentos e/ou emoções se relacionam com a motivação desses estudantes. Essas informações foram cruzadas com as respostas dadas por

esses sujeitos para a questão: “Se fosse proposta uma atividade de Química que não valesse nota, você realizaria? Por quê? Qualquer tipo de atividade?”.

3.4.1. Desmotivação

No gráfico 2, observa-se uma considerável frequência do sentimento de dificuldade (amarelo) e dos sentimentos de raiva, ansiedade e tédio (vermelho) conforme aumenta-se a mediana de desmotivação, o que possivelmente explique a ausência de motivação do estudante. Quando questionado se realizaria uma atividade de química que não valesse nota, o estudante 77B (mediana 4 na desmotivação e que citou uma das palavras em vermelho) respondeu: “Não, porque não vai me agregar em nada”. A resposta desse aluno carrega uma falta de perspectiva, não vendo sentido em realizar a atividade além da nota. Portanto, o perfil motivacional predominante do estudante e seu sentimento sobre as aulas de química se alinham a ausência de motivação. A mediana da desmotivação de todos os alunos é 3, demonstrando que existe uma moderada tendência motivacional para esse constructo.

Gráfico 2- Desmotivação

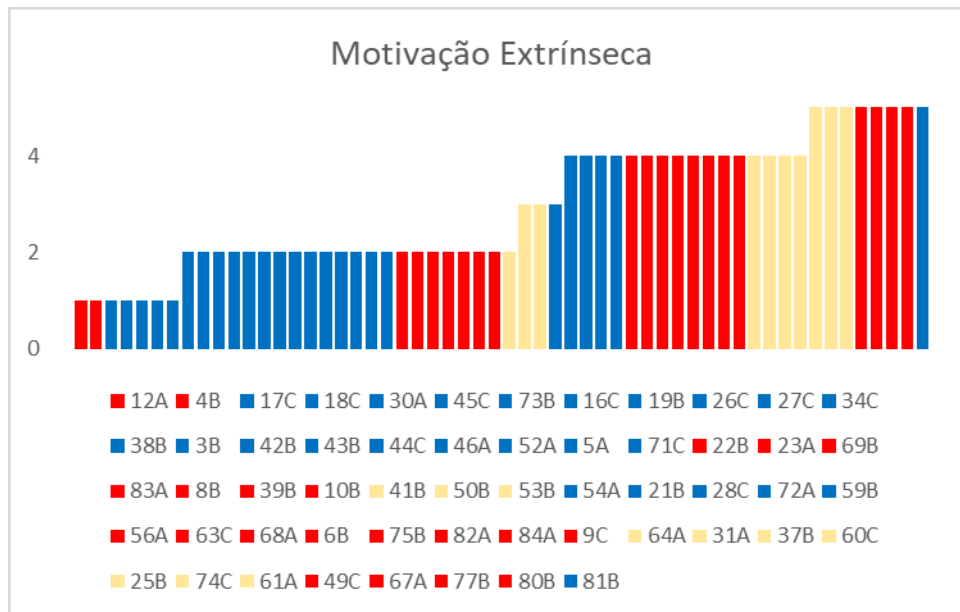


Fonte: elaborado pelo autor (2023).

3.4.2. Motivação extrínseca

De forma semelhante, no gráfico 3, representando a motivação extrínseca, há uma frequência maior ainda das cores amarela e vermelha. Ao responder a pergunta, o estudante 84A (mediana 4 na motivação extrínseca e que citou uma das palavras em vermelho) afirmou: “Não; porque não vale nota; eu só iria realizar a atividade se me desse nota”. Ao afirmar que só realizaria uma atividade avaliativa, demonstra a necessidade de uma recompensa, como a nota, para se motivar a fazer a atividade. Esse caráter recompensador e/ou punidor é característico da motivação extrínseca. A predominância de sentimentos e/ou emoções negativos no fim do gráfico demonstra que estudantes motivados extrinsecamente possivelmente tem uma certa aversão às aulas de química ou dificuldade para aprender conceitos químicos.

Gráfico 3- Motivação Extrínseca



Fonte: elaborado pelo autor (2023).

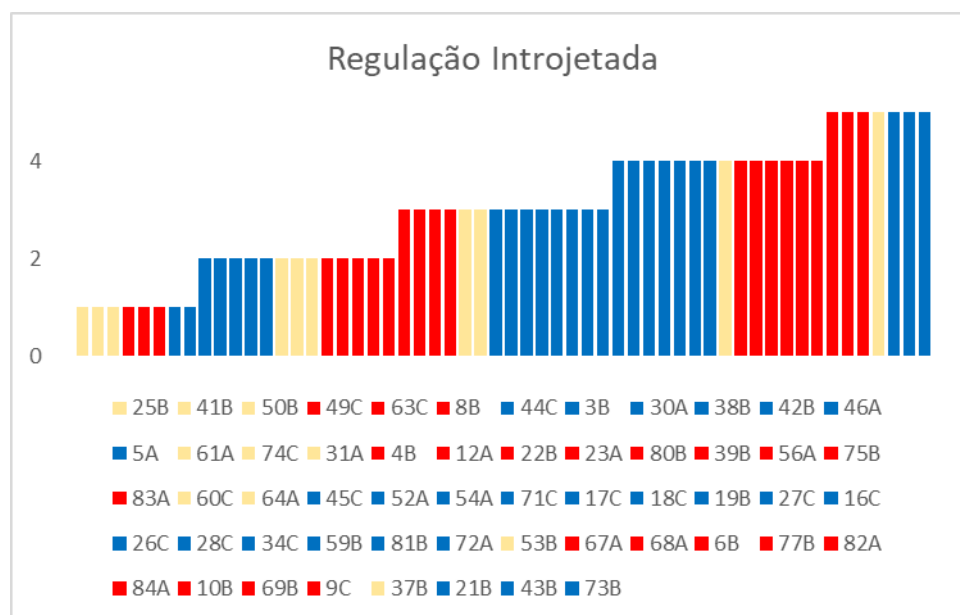
3.4.3. Regulação introjetada

O estilo regulatório introjetado, é pautado no ego do indivíduo, não apenas em sua aprovação pessoal, mas também por fatores externos. É notável uma concentração maior de

sentimentos que tendem à motivação intrínseca (na cor azul) na faixa das medianas 3 e 5, entretanto, sentimentos que tendem à desmotivação (na cor vermelha) passa a estar distribuídos em todo o gráfico, indicando a possível coexistência de sentimentos e/ou emoções nesse estilo regulatório.

O estudante 9C (mediana 5 na regulação introjetada e que citou uma das palavras em vermelho) respondeu que faria a atividade mesmo sem atribuição de nota: “Sim, não gosto de receber alguma obrigação e não cumprir, pois irei me sentir mal depois”. Ao descrever que se sentiria mal em ter alguma atividade para fazer e não realizar, pode representar um descontentamento pessoal ou um sentimento de culpa por não realizar uma atividade atribuída, gerado por si mesmo ou pela presença de um agente externo, no caso, o descontentamento diante do professor. Essa autocobrança pode justificar o fato desse aluno mencionar os sentimentos e/ou emoções destacados em vermelho.

Gráfico 4- Regulação Introjetada



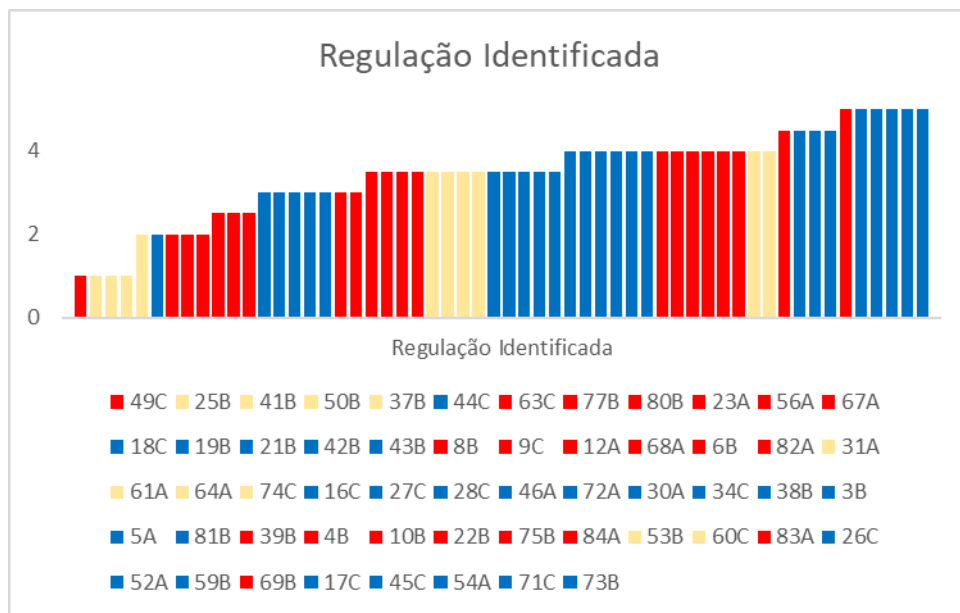
Fonte: elaborado pelo autor (2023).

3.4.4. Regulação Identificada

Nota-se um significativo aumento da cor azul na faixa de maior mediana do gráfico 5, ou seja, sentimentos e/ou emoções que tendem à motivação intrínseca. A regulação identificada

é caracterizada por uma motivação focada na consciência do desenvolvimento pessoal por meio do conhecimento adquirido em aula. Quando questionado sobre a aula de química ideal, o estudante 59B (aluno que evocou sentimentos e/ou emoções correspondentes a cor azul, de mediana 4 no presente estado regulatório) responde: “Com um laboratório cheio de experimentos, que podem ajudar no meu futuro”, demonstrando uma preocupação com a aplicação das aulas em seu futuro, ou seja, em uma aula ideal, para esse estudante, haveria acréscimo em sua formação profissional ou mesmo pessoal. Esse mesmo estudante ao responder sobre a realização de atividades que não valem nota, afirma: “Realizaria, embora eu não goste de química eu gosto da sensação de ter conhecimento”. Apesar de não se identificar a priori com a disciplina, o aluno considera o conhecimento adquirido importante pra ele, demonstrando satisfação pessoal em relação à aprendizagem de modo geral. O aumento desses sentimentos em azul evocados evidencia que há uma tendência a motivação intrínseca, porém com o foco no desenvolvimento pessoal e/ou profissional do estudante.

Gráfico 5- Regulação Identificada

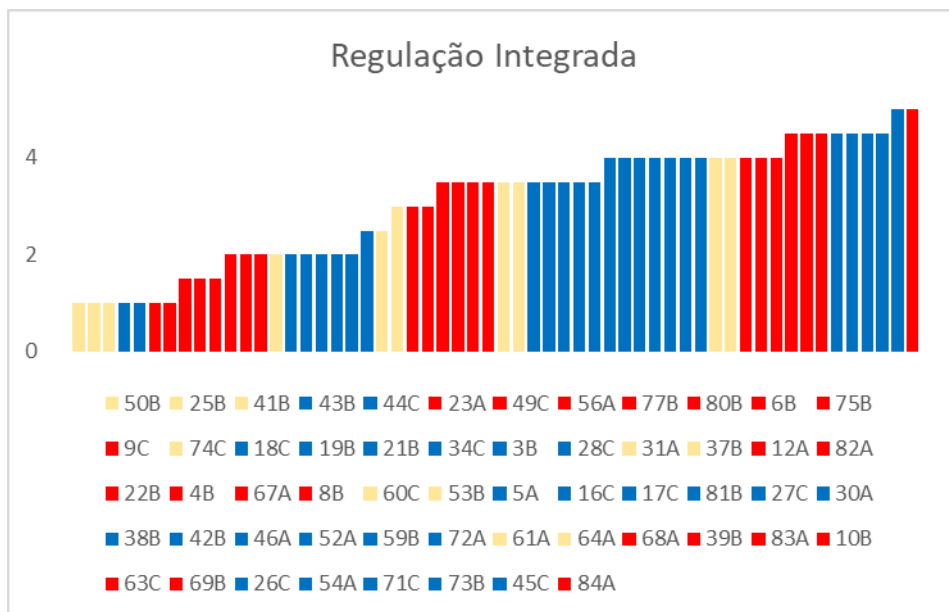


Fonte: elaborado pelo autor (2023).

3.4.5. Regulação Integrada

Já no gráfico representante da regulação integrada, observa-se uma maior concentração da cor azul entre os valores de mediana 3 e 5 indicando uma considerável tendência à motivação intrínseca, porém ainda há indícios da motivação extrínseca ao observar também os sentimentos e/ou emoções em vermelho e amarelo. A motivação extrínseca, embora seja mais autônoma, ainda tem como foco os objetivos e valores pessoais do indivíduo. Existindo assim uma certa coerência entre o comportamento, os objetivos e valores da pessoa (GUIMARÃES e BZUNECK, 2008). O aluno 64A (estudante evocou o sentimento de dificuldade, representado pela cor amarela, obtendo uma mediana igual a 4 no estilo regulatório) afirma que realizaria uma atividade de química que não fosse atribuída nota: “Se fosse para aumentar meu conhecimento sobre a matéria, sim”. Embora o aluno tenha evocado o sentimento de dificuldade, realizaria uma atividade sem a recompensa da nota, com objetivo de aumentar seu conhecimento sobre os assuntos da disciplina, ou seja, há um enfoque em seus valores pessoais, mesmo que exista dificuldade nas aulas de química.

Gráfico 6- Regulação Integrada



Fonte: elaborado pelo autor (2023).

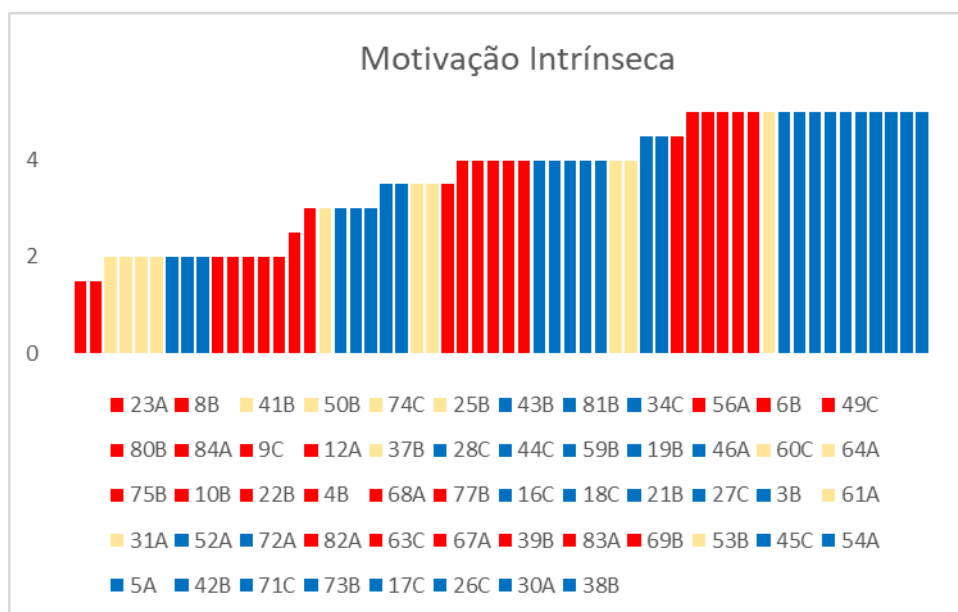
3.4.6. Motivação Intrínseca

Por fim, temos a motivação intrínseca, pautada no prazer da realização da atividade, na satisfação inerente causada. O gráfico 7 nos mostra que o perfil motivacional intrínseco, concentra a maioria de seus sentimentos e/ou emoções em azul na faixa de mediana 5, demonstrando que grande parte dos alunos possivelmente são motivados intrinsecamente.

O estudante 45C (evocou sentimentos representados pela cor azul, possuindo mediana igual a 5), referente à questão da realização de uma atividade que não valesse nota, responde: “Eu realizaria com todo prazer. Adquirir conhecimento e experiência nunca é demais, onde tal atividade desperte meu interesse e minha felicidade. Realizaria qualquer tipo de atividade dentro do meio físico possível ‘deu’ completá-la.”. A resposta do aluno traz uma satisfação genuína em realizar a atividade, usando inclusive as palavras prazer, felicidade e interesse em sua resposta. Vale ressaltar que o sentimento evocado pelo discente foi Interesse, indo ao encontro de seu perfil motivacional, reforçado pela sua mediana no constructo.

Já o estudante 30A, ao responder a mesma questão diz que: “Sim, realizaria, pois gosto muito da disciplina. Faria qualquer atividade”. A resposta do estudante, demonstra que realizaria atividade independente da nota, já que gosta bastante de química, ou seja, possivelmente sente-se motivado para estudar a disciplina que provoca uma satisfação genuína e não necessariamente esteja atrelada a uma recompensa externa, no caso a nota.

Gráfico 7- Motivação Intrínseca



Fonte: elaborado pelo autor (2023).

Com base nessas análises dos gráficos, evidenciamos que existe uma convergência entre os sentimentos e/ou emoções evocados nas RS e o perfil motivacionais dos estudantes pesquisados. Gradativamente a proporção de sentimentos representados pela cor vermelha diminui conforme nos aproximamos da motivação intrínseca, predominando a cor azul. O padrão aponta que indivíduos que tendem a uma motivação intrínseca, associam as aulas de química a sentimentos como alegria, interesse e curiosidade, enquanto que indivíduos que tendem a desmotivação ou motivação extrínseca, associam as aulas de química a sentimentos como tédio, raiva e ansiedade. Há que se destacam também que os alunos que apresentam dificuldades podem tanto motivar-se ou desmotivar-se nas aulas de química, dependendo de seu estilo regulatório de motivação, uma vez que, mesmo sujeitos que disseram considerar a matéria difícil podem ser motivados para aprender os conceitos químicos.

CAPÍTULO 4 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo buscamos compreender, a partir da Teoria da Autodeterminação e a Teoria das Representações Sociais, a (des)motivação de estudantes do ensino médio de uma escola localizada na periferia do Distrito Federal. Com relação à questão inicial: “Existe uma falta de interesse significativa por parte dos alunos na disciplina de química? Qual a origem do desinteresse e como podemos mudar esse cenário?” pudemos refletir que, embora o senso comum nos leve a inferir que os estudantes não são interessados nas aulas de química, interesse não implica em, necessariamente, motivação para aprender conceitos químicos nas aulas de química. Existem inúmeros fatores internos e externos às aulas de química que podem provocar o interesse, dos quais destacamos a metodologia empregada nas aulas de química.

Para compreender esse aspecto, definiram-se três objetivos específicos. O primeiro, busca identificar, os sentimentos e/ou emoções do grupo de estudantes, com a TRS, utilizando a técnica de evocação livre com o termo indutor “aulas de química”. Em seguida identificamos o núcleo central, intermediário e periféricos dos diversos sentimentos e/ou emoções evocados para compreender o padrão dos mesmos. Após o tratamento dos dados, sete palavras constituem o núcleo central: curiosidade, interesse, felicidade, dificuldade, tédio, ansiedade e raiva, restringindo a esse núcleo nosso foco de estudo.

Em seguida, buscamos identificar o perfil motivacional do grupo de estudantes, por meio da aplicação de um questionário, baseado na escala Likert. Foi percebida uma tendência motivacional intrínseca, onde os alunos se motivam de forma genuína, sem a necessidade de se atribuir uma recompensa e/ou punição. Todavia, existe ainda um grupo de estudantes que tendem para desmotivação ou motivação extrínseca.

Como já esmiuçado no capítulo anterior, comparamos ambas e identificamos um padrão. Conforme a motivação dos estudantes avança no sentido intrínseco, observa-se um proporcional aumento de evocações dos sentimentos e/ou emoções de curiosidade, alegria e interesse, nos remetendo à motivação genuinamente intrínseca.

Portanto, foi possível, por meio da triangulação dos dados obtidos das duas teorias, compreender a relação entre a motivação e os sentimentos e/ou emoções expressos pelos

estudantes nas aulas de Química. Os indivíduos mais extrinsecamente motivados evocaram sentimentos e/ou emoções que os remetem a sensações como tédio, raiva e ansiedade. Esse resultado nos leva a refletir sobre possíveis causas desse perfil motivacional nos alunos investigados e, embora não tenhamos elementos para afirmar, consideramos importante considerar o contexto de vida e a realidade escolar desse grupo social, além das metodologias usualmente empregadas nas aulas de química.

Quando questionados sobre uma aula de química ideal, a maioria dos estudantes destacaram a importâncias de aulas experimentais, afirmando que aumentaria seu interesse e rendimento na disciplina. Também foi citada a falta de contextualização e o emprego de metodologias mais dinâmicas e participativas nas aulas de química, apontando um descontentamento dos alunos durante as aulas, possivelmente explicando sentimentos de tédio, preguiça, sono, etc.

Em pesquisas futuras, pretendemos investigar se aulas experimentais podem aumentar o interesse dos estudantes na disciplina de química e, conseqüentemente, sua motivação. O estudo pode ajudar profissionais da educação, principalmente docentes da área de química, a entender a (des)motivação de seus alunos durante as aulas, podendo buscar artifícios para aprimorar suas aulas, despertando o interesse dos estudantes.

REFERÊNCIAS

- ABRIC, J. C. **A abordagem estrutural das representações sociais.** In: **Moreira, A. S.P. & Oliveira, D.C. de (orgs.). Estudos Interdisciplinares de Representação Social.** Goiânia: AB, p.27-38, 1998. Tradução de Pedro Humberto Faria Campos.
- ABRIC, J. C. **Méthodologie de recueil des représentations sociales.** In: *Pratiques Sociales et Représentations.* Paris: PUF, 59-82, 1994.
- ALMEIDA, R. C. V. Estudo sobre o grau de satisfação dos usuários do serviço de transporte coletivo prestado pela empresa viação cidade Corumba ao município de Corumbá-MS, **Revista GeoPantanal, Corumbá-MS**, nº. 23, p. 215-230, 2017.
- AMABILE, T. M. Motivational synergy: toward new conceptualizations of intrinsic and extrinsic motivation in the workplace. **Human Resource Management Review**, v. 3, n. 3, p. 185-201, 1993.
- ARAÚJO R. S., N.; LABURÚ, C. **Uma análise da validação e confiabilidade da escala de opiniões da seleção de experimentos de química (EOSEQ)** [s. l:s.n.]. Disponível em:<<https://www.scielo.br/j/epec/a/YrbqLZZcTXWXQgkPJGvLdgd/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 11 fev. 2023.
- AUSUBEL, D. P. **A aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel.** São Paulo: Moraes, 1982.
- BACH M. F.; FONSECA C. V. Modelos atômicos, representações sociais e resolução de problemas: uma proposta didática desenvolvida no estágio em ensino de química; **Revista Experiências em Ensino de Ciências** V.14, No.3, p. 262-288, 2019.
- BARBIERI, M. R. Projeto USP /BID – **Formação de professores de ciências .in: Boletim da Filosofia**, n.6, p.4. São Paulo, 1993 apud SANTOS, Emerson Izidoro dos; PIASSI. Luís Paulo de Carvalho;
- BARDIN, I. **Análise de conteúdo.** Lisboa: Edições Setenta,1994.
- BORUCHOVITCH, E.; BZUNECK, J. A. **A motivação do aluno:** Contribuições da Psicologia Contemporânea. Petrópolis: Vozes, 2009.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, LDB. 9394/1996. BRASIL. **Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio): Parte I – Bases legais**. Brasília: Secretaria de Educação Básica/MEC, 2000.

CALONGE, L. J. **Reresentaciones sociales y prácticas pedagógicas no formales**. *Revista de Pedagogia*, 23(66), 99-120.

CAMARGO BV, JUSTO AM. **IRAMUTEQ: Um software gratuito para análise de dados textuais**. *Temas Psicol.* 2013; 21:513-8.

CARMO, T. **Ser professor de química: representações sociais de licenciandos ingressantes e concluintes**. **Tese (Universidade Estadual de Maringá)**, 2019.

COSTA, M.L.A. et al. **A falta de interesse dos alunos pelo estudo da química Marília Layse Alves da Costa Eixo: 20 educação e ensino de matemática, ciências exatas e ciências da natureza a falta de interesse dos alunos pelo estudo da química Marília Layse Alves da**. [2016]. Disponível em: <http://anais.educonse.com.br/2016/a_falta_de_interesse_dos_alunos_pelo_estudo_da_quimica.pdf>. Acesso em: 11 fev. 2023.

DECI, E. L. **Intrinsic motivation, extrinsic reinforcement, and inequity**. *Journal of Personality and Social Psychology*, v. 22, n. 1, p. 113–120, 1972.

DECI, E. L.; RYAN, R. N. **Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior**. New York: Plenum Press, 1985.

FERREIRA, N.C. **Atividades experimentais de baixo custo como estratégia de construção da autonomia de professores de física: uma experiência em formação continuada**. IX Encontro Nacional em pesquisa em ensino de física, 2004.

FERREIRA, V.C. P.et. al. **A Representação Social do Trabalho: Uma contribuição para o estudo da Motivação**. *Estação científica*, v. 1, p. 1-13, 2005.

FINGER, ISADORA; BEDIN, EVERTON; **A contextualização e seus impactos nos processos de ensino e aprendizagem da ciência química; Revista Brasileira de Ciência e Movimento; Passo Fundo; V. 2; n. 1; p. 8-24; 2019.**

FONSECA. C. V. **Representações sociais dos combustíveis: reflexões para o ensino de química e ciências na abordagem CTS**. *Revista de Educação Ciência e Tecnologia*, Canoas, v.4, n.2. p. 1-20. 2015.

FONSECA. C. V. **Representações Sociais no ensino de química: perspectivas dos estudantes sobre poluição da água**. *Experiências em ensino de Ciências* V. 9, No. 3. p. 26-43. 2014.

FONSECA. C. V.; LOGUERCIO. R. Q. **Conexões entre Química e Nutrição no Ensino Médio: Reflexões pelo Enfoque das representações sociais dos Estudantes**. *Revista química*

nova na escola V. 35, Nº 2, p.132-140. Maio 2013.

FRANCO, M. L. P. B. e NOVAES, G. T. F., Os jovens do ensino médio e suas representações sociais. **Cadernos de Pesquisa**, nº 112, p. 167-183, 2001.

FREIRE, P. **Á Sombra desta Mangueira**, 5 ed. São Paulo: Olho d'Água, 2003.

FREIRE, P. **Educação como prática da Liberdade**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

GALVÃO, C. B., & MAGALHÃES JÚNIOR, C. A. DE O. (2016). A relação entre as Representações Sociais de professores sobre Educação Ambiental e os projetos relacionados à Conferência Nacional Infantojuvenil pelo Meio Ambiente, **REMEA -Revista Eletrônica Do Mestrado Em Educação Ambiental**, 33(2), 124–141, 2016.

GUIMARÃES, S. E. R., & BZUNECK, J. A. (2008, março). Propriedades psicométricas de um instrumento para avaliação da motivação de universitários. **Ciências & Cognição, Ilha do Fundão**, 13 (1), 101-113

GUIMARÃES, S. E. R.; BZUNECK, A. J. Propriedades Psicométricas de um instrumento para avaliação da motivação de universitários. **Ciência e Cognição**, v.13, n.1, p.101-113, 2008

IBÁÑEZ, T. G. **Ideologías de la Vida Cotidiana**. Barcelona: Editorial Sendai, 1988

IBÁÑEZ, T. G. **Ideologías de la Vida Cotidiana**. Barcelona: Editorial Sendai, 1988

JODELET, D. **Représentacion sociale: phénomènes, concept et théorie**. In: S. MOSCOVICI (Org.). *psychologie Sociale*. Paris, 1984.

JODELET, D. **Representações sociais: um domínio em expansão**. In D. Jodelet (Org.) *As representações sociais*, p. 17-44, 2001.

LIKERT, R. A **Technique for the measurement of attitudes**. New York: Archives of Psychology, p. 55, 1932.

LIRA, M.; SILVA, V.; **Motivação intrínseca vs. Motivação extrínseca: a aplicação da escala WPI no contexto do setor público português; revista de gestão, finanças e contabilidade**; 2015.

LOPES, A. C. A disciplina Química: currículo, epistemologia e história. In: **Currículo e Epistemologia**. Ijuí: Editora Unijuí, p. 75-105, 2007.

MACEDO, E.; LOPES, A. R. C. **A estabilidade do currículo disciplinar: o caso das ciências**. In: LOPES, A. C.; MACEDO, E. *Disciplinas e integração curricular: história e políticas*. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. p. 73-94.

MAGALHÃES JÚNIOR, C.; **Formação continuada em meio ambiente: transposição didática e representações Sociais**; Tese de doutorado; Ciências ambientais; Universidade Estadual de Maringá; Maringá-PR; 2011.

MAGALHÃES JÚNIOR, C.A. O.; TOMANIK, E. A. **Representações Sociais de Meio Ambiente: Subsídios para a formação continuada de professores. Ciência e Educação**, Bauru, v. 19, n. 1, p. 181-199, 2013.

MAIA, D. R. A.; MION, A. R. A “**Curiosidade epistemológica**” no processo de ensino-aprendizagem de física no ensino médio. Anais do X Encontro de Pesquisa em Ensino de Física, 2006.

MERTEN, T. O. Teste de Associação de Palavras na Psicologia e Psiquiatria: História, Método e Resultados. **Revista Análise Psicológica**, v. 4, n. 10, p. 531-541, 1992.

MOREIRA, M.A., CABALLEIRO, M.C. e RODRÍGUEZ, M.L. (orgs.). **Actas del Encuentro Internacional sobre el Aprendizaje Significativo**. Burgos, España. p. 19-44, 1997.

MOSCOVICI, S. (1981). **On social representations**. Em J.P. Forgas (org.), *Social Cognition Perspectives on Everyday understanding* London: Academic Press.

MOTA, D.; AGUIAR, J. M. DE. O que pensam professores sobre avaliação: o núcleo central das representações sociais acerca de avaliação entre docentes do Colégio Pedro II. **Revista de Gestão e Avaliação Educacional**, p. 1–16, 2020.

NAIF, D. G. M.; NAIFF, L. A. M.; SOUZA, M. A. As representações sociais de estudantes universitários a respeito das cotas para negros e pardos nas universidades públicas brasileiras. **Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal, Rio de Janeiro**, v. 9, n. 1, p. 219-232, abr. 2009. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=451844628017>. Acesso em: 11 fev. 2023.

NAKAMURA, C. C. **Motivação no trabalho**. Maringa Management de Ciências Empresariais, v. 2 n 1, p. 20-25, 2005.

NUNES, A. S.; ADORNI, D. S. **O ensino de química nas escolas da rede pública de ensino fundamental e médio do município de Itapetinga-BA: O olhar dos alunos**. In: Encontro Dialógico Transdisciplinar - Enditrans, 2010, Vitória da Conquista, BA. - Educação e conhecimento científico, 2010.

NUNES, A. S.; Adorni, D.S. **O ensino de química nas escolas da rede pública de ensino fundamental e médio do município de Itapetinga-BA: O olhar dos alunos**. In: Encontro Dialógico Transdisciplinar - Enditrans, 2010, Vitória da Conquista, BA. - Educação e conhecimento científico, 2010.

OLIVEIRA, L. S. **Passado, presente e futuro do ensino de química no Brasil: um ensaio**

acadêmico. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Estadual Paulista (UNESP). Bauru, 2017.

PEREIRA C. S. **Um estudo das representações sociais sobre química de estudantes do Ensino Médio da Educação de Jovens e Adultos paulistana**; dissertação de mestrado; ensino de química, USP, São Paulo, p. 1-99, 2012

REEVE, J. **Motivação & Emoção**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

ROCHA, O.S., **Estágios para universitários: representações e implicações na inserção profissional dos jovens brasileiros e franceses. Tese (Universidade Federal do Rio Grande do Sul)**, 2009.

ROGERS, C. **Tornar-se pessoa**. Tradução de Ferreira, M. J. C. e Lamparelli, A. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

SÁ, C. P. DE. **A construção do Objeto de Pesquisa em Representações Sociais**. UERJ ed. [s.l: s.n.]. 1998

SÁ, C. P. **Representações sociais: o conceito atual da teoria**. In: SPINK, M.J.P. (Org.). O conhecimento no cotidiano: as representações sociais na perspectiva a psicologia social. São Paulo: Brasiliense, p.19-45, 1995.

SÁ, C. P. **Representações sociais: o conceito atual da teoria**. In: SPINK, M.J.P. (Org.). O conhecimento no cotidiano: as representações sociais na perspectiva a psicologia social. São Paulo: Brasiliense, p.19-45, 1995

SÁ, C. P., **A construção do objeto de pesquisa em representações sociais, 1998**.

SÁ, C.P., **Núcleo Central das Representações Sociais**. Petrópolis: Vozes, 1996

SANTOS, A. O. **Dificuldades e motivações de aprendizagem em Química de alunos do ensino médio investigadas em ações do (Pibid/UFS/Química)**. Scientia Plena, Sergipe, v. 9, n. 7, p. 1-6, 2013.

SANTOS, A. O. et al. **Dificuldades e motivações de aprendizagem em Química de alunos do ensino médio investigadas em ações do (PIBID/UFS/Química)**. Scientia Plena, v. 9, n. 7(b), 5 ago. 2013.

SEVERO, I. R. M., **Levantamento do perfil motivacional de alunos, do ensino médio, de três escolas públicas da cidade de São Carlos/SP, na disciplina de Química**; Dissertação de mestrado; Ensino de química, UFSCar, São Carlos, 2015.

SEVERO, I. R. M., **Levantamento do perfil motivacional de alunos, do ensino médio, de três escolas públicas da cidade de São Carlos/SP, na disciplina de Química**; Dissertação de mestrado; Ensino de química, UFSCar, São Carlos, 2014

SILVA, A. M. **Proposta para tornar o ensino de química mais atraente**. Revista de química industrial, [S. l.], p. 7-12, 1 jul. 2011. Disponível em: <https://www.abq.org.br/rqi/2011/731/RQI-731-pagina7-Proposta-para-Tornar-o-Ensino-de-Quimica-mais-Atraente.pdf>. Acesso em: 2 fev. 2023.

SILVA, K. S. DA et al. **Perspectiva neurocognitiva da ansiedade química na educação básica e superior: o que precisamos saber?** Revista Araté, 3 jul. 2020.2007

SILVA, M.; **As representações sociais de queima e combustão**; Dissertação de mestrado; Ensino de Ciências; USP; São Paulo; 2003.

SOARES. M. **Teoria da hierarquia das necessidades – Pirâmide de Maslow**, direção concursos, 2021. Disponível em: < <https://www.direcaoconcursos.com.br/artigos/teoria-da-hierarquia-das-necessidades-piramide-de-maslow/>> acesso em: 22, de outubro, 2021.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, **Nota da sociedade brasileira de química sobre a implementação do novo ensino médio a partir da BNCC**, sbq, 2021. Disponível em: < <http://www.s bq.org.br/ensino/moco es/nota-da-sociedade-brasileira-de-quimica-sobre-implementacao-do-novo-ensino-medio-partir-da>> Acesso em: 22, de outubro,2022.

SOTO, E. **Comportamento organizacional: o impacto das emoções**. São Paulo: Pioneira Thonson Learning, 2002.

SPINK, M. J. P. **Desvendando as teorias implícitas: uma metodologia de análise das representações sociais**. In: GUARESCHI, P.; JOVCHELOVITCH, S. (Org.). Texto em representações sociais. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1995b. p. 117-145.

SPINK, M. J. P. **O estudo empírico das representações sociais**. In: SPINK, M. J. P. (Org.). O conhecimento no cotidiano: as representações sociais na perspectiva da psicologia social. São Paulo: Brasiliense, 1995a. p. 85-108.

TOLEDO, E. J. L. **Estudo da correlação entre motivação, estilo de aprendizagem e os tipos psicológicos junguiano**; Tese de doutorado; Química; UFSCar; São Carlos-SP 2015.

TOLEDO, E.; COUTINHO, H. Licenciatura: escolha ou falta de opção; **Revista Exitus**, Satarém/PA, V. 10; p. 12; 2020.

TORRICELLI, E. **Dificuldades de aprendizagem no Ensino de Química**. (Tese de livre docência), Belo Horizonte, Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Educação,

VERNON, M. D. **Motivação Humana**; Tradução de L. C.Lucchetti. Petrópolis: Vozes, p. 11;

1973.

WYSE, R. M. **Motivação: Teorias Motivacionais do Comportamento Humano.** ev. Cienc. Gerenc., v. 22, n. 36, p. 134-141, 2018.

APÊNDICE

Apêndice A: Questionário de Escala Likert

Motivação para estudar química dos estudantes do ensino médio.
1- Eu vou na aula de Química porque sou obrigado.
2- Eu vou para a aula de Química porque eu me sentiria mal se não fosse.
3- Estudar química é um bom modo de desenvolver conhecimentos que valorizo.
4- Eu estudo química porque me identifico com a disciplina.
5- Eu sinto prazer ao estudar química e conversar sobre temas dessa disciplina.
6- Acho que estou perdendo tempo estudando química.
7- Eu estudo química porque minha consciência me obriga.
8- Eu me esforço em química porque quero provar para as pessoas que sou capaz de tirar boas notas na disciplina.
9- Eu estudo química porque eu considero que essa é uma disciplina importante.
10- Eu estudo química porque ela faz parte da profissão que eu sinto que nasci pra ter.
11- Eu participo das aulas de química pela satisfação que sinto quando estou realizando atividades da disciplina.
12- Eu estudo química porque a escola me obriga.
13- Vou nas aulas de química porque eu sinto que estudar essa disciplina vai me possibilitar exercer a profissão que reconheço como uma missão de vida.
14- Eu me esforço nas aulas de química para provar a mim mesmo que sou capaz de passar na disciplina.
15- Eu penso em faltar na escola no dia das aulas de química.
16- Eu estudo química porque a vejo como uma possibilidade de escolha profissional.
17- Eu estudo química porque eu me sinto feliz em estudar essa disciplina.
18- Eu estudo química porque preciso passar no vestibular.
19- Eu estudo química, mas se pudesse escolher não estudaria.
20- Eu estudo química porque acredito que possa ser útil na minha vida.
21- Eu estudo química porque sinto prazer quando leio assuntos relacionados a disciplina.
22- Eu estudo química porque faz com que eu me sinta realizado (a).
23- Eu continuo estudando química para concluir a educação básica, pois sem terminar o ensino médio as pessoas vão me enxergar como um fracassado(a).
24- Eu estudo química, mas sou infeliz nas aulas dessa disciplina.
25- Eu estudo química porque o professor ou outra pessoa me pressionam a estudar.
26- Eu estudo química porque sinto prazer em ir nas aulas dessa disciplina.
27- Eu estudo química porque me sentiria inútil na sociedade se não compreendesse temas sociocientíficos, como por exemplo as vacinas e medicamentos no contexto da pandemia.

28-Eu estudo química porque acredito que poderei contribuir com a sociedade e isso é importante para mim.

29-Eu estudo química porque a disciplina se adequa aos meus interesses e valores.