

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E BIOLÓGICAS
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA

GABRIEL ROCHA DE CARVALHO

**Análise das teses e dissertações sobre a Teoria da Autodeterminação aplicada no ensino
de química**

Ouro Preto
2025

GABRIEL ROCHA DE CARVALHO

Análise das teses e dissertações sobre a Teoria da Autodeterminação aplicada no ensino de química

Monografia apresentada ao Curso de Química
Licenciatura da Universidade Federal de Ouro
Preto como requisito parcial para obtenção do
título de Licenciatura em Química

Orientadora: Profa. Dra. Sandra de Oliveira
Franco Patrocínio

Ouro Preto
2025

SISBIN - SISTEMA DE BIBLIOTECAS E INFORMAÇÃO

C331a Carvalho, Gabriel Rocha de.

Análise das teses e dissertações sobre a Teoria da Autodeterminação aplicada no ensino de química. [manuscrito] / Gabriel Rocha de Carvalho. - 2025.
52 f.

Orientadora: Profa. Dra. Sandra Patrocínio.
Monografia (Licenciatura). Universidade Federal de Ouro Preto.
Instituto de Ciências Exatas e Biológicas. Graduação em Química .

1. Química - Ensino superior. 2. Autodeterminação (Educação). 3. Motivação na educação. I. Patrocínio, Sandra. II. Universidade Federal de Ouro Preto. III. Título.

CDU 544

Bibliotecário(a) Responsável: Soraya Fernanda Ferreira e Souza - SIAPE: 1.763.787



FOLHA DE APROVAÇÃO

Gabriel Rocha de Carvalho

Análise das teses e dissertações sobre a Teoria da Autodeterminação aplicada no ensino de química

Monografia apresentada ao Curso de Química Licenciatura da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial para obtenção do título de Licenciatura em Química

Aprovada em 31 de março de 2025

Membros da banca

Prof. Doutor Rogério de Oliveira - Avaliador (Instituto Federal de Minas Gerais, Campus Ouro Preto)

Profa. Doutora Sandra de Oliveira Franco Patrocínio - Orientadora e Supervisora (Departamento de Química, Universidade Federal de Ouro Preto)

Sandra de Oliveira Franco Patrocínio, orientadora do trabalho, aprovou a versão final e autorizou seu depósito na Biblioteca Digital de Trabalhos de Conclusão de Curso da UFOP em 09/04/2025.



Documento assinado eletronicamente por **Sandra de Oliveira Franco Patrocínio, PROFESSOR DE MAGISTERIO SUPERIOR**, em 09/04/2025, às 09:49, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufop.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0886521** e o código CRC **0B6B34B5**.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha mãe por me fazer presente em suas orações e pelo amor incondicional; e ao meu pai por ser o maior incentivador dos meus estudos. Isso não seria possível sem vocês.

Agradeço à Lara Lopes, que fez parte da minha trajetória na Licenciatura, obrigado por todo o apoio. Agradeço também aos meus “Quimigos”, Amanda e Ronaldo, por toda a companhia, ajuda e conselhos, destacando a minha querida amiga Amanda por ter tanta paciência comigo, sem você me ajudando a formatar esse TCC nada seria possível.

Não poderia deixar de agradecer meu amigo do 19.doido e do curso de Química, Lucas da Mata. Você sempre foi apoio e inspiração para mim, obrigado por tudo.

De antemão, agradeço ao lugar onde fiquei grande parte do tempo escrevendo meu trabalho, República Taberna, obrigado por todo o conforto e aconchego. Os dias escrevendo na área externa da república foram mais leves e fluidos.

Agradeço também ao meu professor do Estágio, Rogério, pela disponibilidade em avaliar este trabalho e pelos momentos de aprendizagem. Quero demonstrar minha gratidão à Sandra Patrocínio, que me acolheu, acreditou e me apoiou durante todo esse trajeto. Palavras são poucas para descrever o quão grato sou por ter você me orientando. O meu mais sincero OBRIGADO.

RESUMO

Pesquisas sobre a motivação no ambiente escolar, com foco na Teoria da Autodeterminação (TAD), têm sido desenvolvidas. A TAD, elaborada por Deci e Ryan, destaca a importância da motivação intrínseca, sugerindo que ambientes educacionais que promovem autonomia melhoram a motivação e a qualidade do aprendizado. Diante disso, o objetivo deste trabalho é investigar como a TAD vem sendo empregada em pesquisas na área de ensino de Química através de uma revisão bibliográfica entre os anos de 2014 e 2024. A pesquisa é qualitativa, exploratória. A coleta de dados foi realizada em bancos de teses e dissertações, utilizando descritores relacionados à TAD e ensino de Química. Foram criados quadros com as dissertações e teses para estruturar o *corpus* de análise do trabalho. De forma a analisar os dados, empregamos da Análise de Conteúdo proposta por Bardin (2016), seguindo três etapas, sendo elas: a pré-análise, exploração do material e, depois, o tratamento dos resultados, em que realizamos as categorizações e inferências. O corpus de análise contemplou 15 trabalhos que foram analisados detalhadamente sobre como é empregada a TAD para influenciar a motivação do ensino de Química. A pesquisa identificou pequenas oscilações nas publicações recentes sobre o tema e a ausência de estudos em 2024, evidenciando a necessidade de compreender como a motivação impacta o aprendizado. Os resultados mostraram que as pesquisas que empregaram a TAD para mensurar a motivação intrínseca, mostrou que os estudantes são motivados especialmente através de práticas pedagógicas que atendem às necessidades de autonomia, competência e pertencimento.

Palavras-chave: Teoria da Autodeterminação; Motivação; Ensino de Química.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 REFERENCIAL TEÓRICO	10
2.1 O estudo do conceito: motivação	10
2.2 Teoria da Autodeterminação e sua influência na motivação escolar	11
2.2.1 Teoria da Avaliação Cognitiva	13
2.2.2 Teoria da Integração Organísmica	14
2.2.3 Teoria das Necessidades Psicológicas Básicas	16
2.2.4 Teoria das Orientações de Causalidade	16
2.3 Motivação dos alunos no Ensino de Química	17
3 OBJETIVOS	19
3.1 Objetivo geral	19
3.2 Objetivos específicos	19
4 METODOLOGIA	20
4.1 Metodologia de Coleta de Dados	21
4.2 Metodologia de Análise de Dados	22
5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS	24
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	50
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51

1 INTRODUÇÃO

Novas pesquisas sobre a motivação no ambiente escolar, com foco na Teoria da Autodeterminação (TAD), têm sido desenvolvidas, no âmbito do ensino. Segundo Dantas e Palheiros (2013), a TAD revela como as orientações motivacionais dos alunos se relacionam com seu desempenho acadêmico, indicando que estudantes com motivação autodeterminada se empenham mais do que aqueles com motivação controlada. Desenvolvida por Edward L. Deci e Richard M. Ryan, a TAD enfatiza a motivação intrínseca, que impulsiona os indivíduos a agir por interesse e prazer.

A teoria se destaca por focar na qualidade da motivação, diferenciando entre motivação intrínseca e extrínseca. Um ambiente educacional que promove autonomia estimula tanto a motivação quanto a qualidade do aprendizado, enquanto um clima controlador pode levar a um aprendizado superficial e a problemas comportamentais. Além disso, pesquisas indicam que alunos motivados intrinsecamente obtêm resultados mais positivos (Ryan; Deci, 2000).

Quando um aluno demonstra baixo interesse nas atividades escolares, essa falta de motivação pode ser atribuída a diversos fatores, como questões familiares, financeiras, emocionais ou atividades desconectadas da escola. Contudo, a motivação do aluno é uma combinação de elementos internos e externos, com o ambiente escolar e a sala de aula exercendo um papel crucial (Boruchovitch; Bzuneck, 2000). Camargo, Camargo e Souza (2019) ressaltam que a motivação exerce uma função crucial na educação e no rendimento em sala de aula, afetando o que e como assimilamos ao longo do crescimento humano.

A motivação para aprender é um tema relevante em todas as etapas educacionais, com pesquisadores se dedicando a entender suas diferentes manifestações (Boruchovitch; Bzuneck, 2000; Faitanini; Bretones, 2021). Apesar de sua importância, ainda há poucos estudos sobre motivação no ensino de Química. Faitanini e Bretones (2021) investigaram os fatores que incentivam os alunos a estudarem Química, destacando a relevância do processo de escolha, preparação e divulgação de experimentos para a motivação dos alunos do Ensino Médio.

Integrar a TAD nas práticas educacionais pode aumentar a motivação dos alunos e melhorar sua percepção sobre a relevância da Química, resultando em um aprendizado mais eficaz. Portanto, enfatiza-se a necessidade de reflexão crítica e a implementação de estratégias

baseadas em evidências para transformar o ambiente escolar e impulsionar o desenvolvimento dos alunos no ensino de Química.

Bizerra e Villagr  (2024), discutem que pesquisas mostram que a motivação dos estudantes, no cenário nacional, tem se mostrado um problema, em todos os níveis, porém mais acentuado no ensino médio. Enfatizam, ainda, que a motivação se torna ainda menor, e conseqüentemente mais preocupante quando se trata das ciências da natureza, “pois os alunos as consideram difíceis - embora reconheçam sua relevância - e que sua aprendizagem exige disciplina e empenho, valores que têm sofrido descaso na cultura contemporânea” (p. 3).

Diante disso, é importante compreender como podemos contribuir com a motivação de nossos estudantes, uma vez que:

alunos motivados são predispostos ao sucesso, se esforçam mais, apresentam melhor desempenho e são menos ansiosos, enquanto alunos com baixa motivação são mais passivos em relação às atividades, apresentam pouco aproveitamento em seus estudos, dificultando o trabalho do professor, e conseqüentemente têm um aprendizado deficiente (Bizerra e Villagr , 2024, p. 2)

Estudos recentes aplicam a TAD na análise da motivação no ensino de Química, demonstrando uma evolução dos alunos de um perfil motivacional externo para níveis mais altos de regulação integrada e motivação intrínseca ao longo do tempo. Essa teoria é crucial para compreender as necessidades psicológicas básicas dos estudantes e como atendê-las pode fomentar a motivação intrínseca, contribuindo assim para a melhoria do desempenho acad mico e do engajamento dos alunos em sala de aula.

Assim, a presente investigação busca responder a seguinte questão: “Como a Teoria da Autodeterminação está sendo empregada nas pesquisas de mestrado e doutorado voltadas ao Ensino de Química, dentre os anos de 2014 a 2024?”

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O estudo do conceito: motivação

O termo motivação é amplamente empregado na psicologia e possui diversos significados, frequentemente interligados aos estudos sobre aprendizagem e inteligência humana (Todorov; Moreira, 2005). Contemplando essas ideias, Schultz e Schultz (2007) definem motivação como um processo psicológico complexo que auxilia na compreensão das ações e escolhas das pessoas, enquanto Schunk et al. (2008) enfatizam que a motivação é um processo e não um produto. A motivação é o que leva uma pessoa a agir (Boruchovitch; Bzuneck, 2000). Este conceito abrange uma ampla gama de temas, teorias e áreas de aplicação, constituindo um campo de estudo relativamente recente, com menos de um século de desenvolvimento (Reeve, 2009).

A motivação é extensivamente analisada na psicologia e pode ser considerada um processo ou um conjunto de fatores psicológicos. Existe um consenso entre os pesquisadores de que esse processo resulta em escolhas e inicia comportamentos direcionados a metas. A motivação implica o investimento de recursos pessoais, como tempo, energia, talento e habilidades, em uma atividade específica (Boruchovitch; Bzuneck, 2000).

Até o último quarto do século XIX, os filósofos investigavam a natureza humana, a especulação, a intuição e a generalização fundamentadas em sua experiência limitada. Ocorreu uma transformação quando os filósofos começaram a empregar os métodos que já haviam se mostrado eficazes nas ciências físicas e biológicas em relação à natureza humana. Somente quando os pesquisadores iniciaram observações e experimentações cuidadosamente controladas para estudar a mente humana é que a psicologia começou a alcançar uma identidade que a diferenciava de suas origens (Schultz; Schultz, 2007). Estudos de filósofos gregos, como Sócrates (470 a.C.-399 a.C.) Platão (428 a.C.-348 a.C.), que enfatizam a razão como a característica essencial do ser humano, capacitando-o a superar seus instintos e Platão, discípulo de Sócrates, argumentou que a motivação emana da alma. (Reeve, 2009).

Historicamente, a motivação foi entendida inicialmente como vontade, depois como instinto e, posteriormente, como impulso. A Teoria da Vontade, estudada por René Descartes (1596-1650), propunha que a mente possuía a vontade ou propósito que orientava a ação e

controlava o corpo e seus desejos. Com base nos estudos de Charles Darwin (1809-1882), William James (1842-1910) atribuiu, aos seres humanos, instintos físicos, enquanto William McDougall (1871-1938) identificou instintos mentais, resultando na Teoria do Instinto (Reeve, 2009).

A partir disso, a motivação começou a ser analisada pela psicologia no início do século XX, com William McDougall (1871-1938), que a percebia como um "instinto" ou força irracional que molda as ações humanas. No entanto, essa perspectiva não explicava de forma satisfatória os motivos por trás do comportamento. Em seguida, a Teoria do Impulso surgiu, referindo-se a um conceito psicológico que representa uma manifestação consciente de uma necessidade inconsciente, energizando e direcionando o comportamento. Os principais teóricos dessa abordagem incluem Sigmund Freud (1856-1939) e Clark Hull (1884-1952) (Reeve, 2009).

As teorias contemporâneas sobre motivação englobam as Teorias Cognitivas e Sociocognitivas, que reconhecem a influência social sobre os comportamentos e são essenciais para o estudo da aprendizagem escolar. Entre as teorias sociocognitivas, destaca-se a Teoria da TAD, que examina o perfil motivacional individual e a influência do contexto externo nas formas autodeterminadas de motivação (Deci; Ryan, 1985 *apud* Faitanini; Bretones, 2021).

2.2 Teoria da Autodeterminação e sua influência na motivação escolar

Para entender a motivação no ambiente escolar, diversas teorias têm sido analisadas, com destaque para a TAD. Essa teoria busca elucidar as razões que levam os estudantes a se dedicarem e a realizarem seus estudos.

A TAD, desenvolvida por Deci e Ryan, foi aprimorada, nos últimos 40 anos, por vários pesquisadores de diferentes países, consolidando-se como uma teoria relevante sobre a motivação humana. A teoria emergiu de um interesse em investigar a motivação intrínseca, definida como a força que impulsiona um indivíduo a agir por interesse e prazer (Gagné; Deci, 2014).

Ryan e Deci (2000, p.68) afirmam que:

A Teoria da Autodeterminação (TAD) é uma abordagem da motivação e personalidade humana que utiliza métodos empíricos tradicionais, ao mesmo tempo em que adota uma metateoria organicista, que destaca a importância

dos recursos internos evoluídos dos seres humanos para o desenvolvimento da personalidade e a autorregulação do comportamento.

Essa teoria motivacional foca na qualidade da motivação, diferente das outras teorias que tratam a motivação como um conceito variável em quantidade. A teoria diferencia entre motivação intrínseca e extrínseca, sendo que a extrínseca se divide em vários tipos, conforme o grau de autonomia envolvido (Ryan; Deci, 2000).

A TAD analisa a motivação, o desenvolvimento e o bem-estar humano, destacando a importância dos recursos internos que as pessoas desenvolvem para o aprimoramento da personalidade e da autorregulação comportamental (Ryan; Deci, 2000). Segundo a TAD, um ambiente educacional que promove um clima de aprendizagem favorável à autonomia, estimula a motivação, a persistência e melhora a qualidade do aprendizado (Ryan; Deci, 2017). Além disso, esse ambiente oferece uma base sólida para relacionamentos, inclusão, bem-estar pessoal e sentimentos de conexão com a escola e a comunidade (Assor *et al.*, 2009).

Em contrapartida, um clima de aprendizagem controlador resulta em um aprendizado superficial e empobrecido. Observou-se, também, um aumento na ocorrência de problemas comportamentais, riscos de desengajamento e desistências (Ryan; Deci, 2017). Através dessa teoria, os pesquisadores identificaram que alunos motivados intrinsecamente a aprender um determinado conteúdo apresentam resultados mais positivos (Reeve, 2016). Estudos de Faitanini e Bretones (2021) utilizam a TAD como forma de analisar a motivação dos alunos no ensino de Química. Os dados coletados revelaram que os alunos, inicialmente, apresentavam um perfil motivacional com maior ênfase em formas de regulação externa e desmotivação. No entanto, ao longo da pesquisa, houve uma transição para níveis mais altos de regulação integrada e motivação intrínseca.

A TAD é subdividida em quatro subteorias, que são: Teoria da Avaliação Cognitiva, Teoria da Integração Organísmica, Teoria de Orientação de Causalidade e a Teoria das Necessidades Psicológicas Básicas (Ryan; Deci, 2017).

A Teoria da Avaliação Cognitiva foi a primeira subteoria apresentada que descreve os mecanismos pelos quais os ambientes sociais podem promover ou prejudicar a motivação intrínseca de um indivíduo. A segunda subteoria proposta foi a Teoria da Integração Organísmica. Diferente da Teoria da Avaliação Cognitiva, essa subteoria concentra-se na

motivação extrínseca. Ela sugere que a internalização é o processo pelo qual os regulamentos externos são convertidos em regulamentos internos (Ryan; Deci, 2017).

Para entender as variações individuais na regulação do comportamento a terceira subteoria, a Teoria de Orientação de Causalidade, busca entender a avaliação da relação entre autonomia, controle e motivação (Ryan; Deci, 2017). Logo em seguida, visando compreender as variações do comportamento humano a partir da motivação, temos a Teoria das Necessidades Psicológicas Básicas, que busca elucidar os elementos da Motivação Extrínseca e Intrínseca. De forma a elucidar as particularidades de cada subcategoria, elas serão detalhadas a seguir.

2.2.1 Teoria da Avaliação Cognitiva

A Teoria da Avaliação Cognitiva, foi elaborada por Ryan, Conell e Deci (1985) e destaca como acontecimentos externos, recompensas e o *feedback*, podem ajudar ou não contribuir para a motivação intrínseca. A motivação intrínseca é abordada através de três proposições principais. A primeira afirma que eventos que promovem a percepção do locus interno da causalidade aumentam a motivação intrínseca, enquanto controladores externos a prejudicam. A segunda proposição, destaca que um *feedback* positivo relacionado à percepção de competência melhora a motivação intrínseca, ao passo que *feedback* negativo a diminui. A terceira proposição analisa como o contexto interpessoal e intrapessoal influencia o significado de um evento para a motivação intrínseca, classificando os fatores em eventos informativos, controladores e amotivadores (Guimarães, 2001).

Deci e Ryan (1991) identificam quatro percepções que caracterizam a motivação intrínseca. A primeira diz respeito a comportamentos que ocorrem sem recompensas externas, priorizando a liberdade de escolha. A segunda relaciona esses comportamentos ao interesse pessoal, em que as pessoas agem de acordo com suas preferências. A terceira, destaca que atividades intrinsecamente interessantes apresentam desafios ótimos. Por fim, a quarta percepção, baseia-se nas necessidades básicas¹ inatas de competência, autonomia e pertencimento, que devem ser atendidas no ambiente para que a motivação intrínseca se manifeste.

¹ Essas necessidades serão detalhadas na subteoria conhecida como Teoria das Necessidades Básicas.

A Teoria da Avaliação Cognitiva propõe ainda que o contexto escolar pode favorecer ou obstaculizar a motivação intrínseca, atendendo ou não às necessidades de competência e autonomia. Os fundamentos desta teoria se aplicam apenas a atividades que apresentam um interesse intrínseco (Severo, 2014).

A aplicação dessa teoria no contexto escolar é especialmente relevante, pois evidencia que um ambiente educativo que promove a autonomia e a competência pode potencializar a motivação intrínseca dos alunos. Portanto, é crucial que educadores e instituições criem condições que favoreçam a satisfação dessas necessidades, garantindo que a motivação intrínseca se desenvolva e se mantenha, resultando em um aprendizado mais significativo e engajado.

2.2.2 Teoria da Integração Organísmica

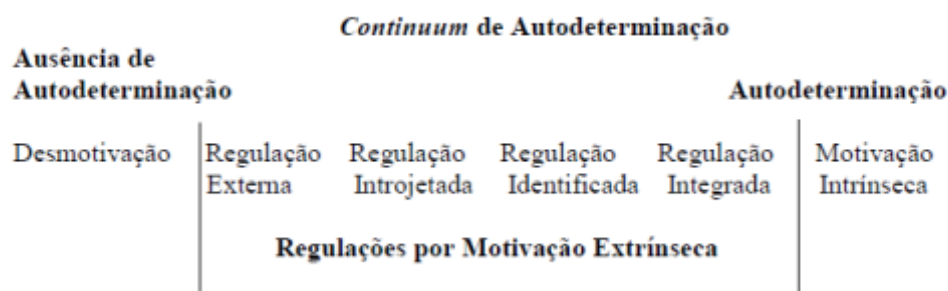
A Teoria da Integração Organísmica, detalha as diferentes formas de motivação extrínseca e os fatores contextuais que influenciam a internalização e integração desses comportamentos. A distinção básica entre motivação intrínseca, que se baseia em autocontrole e autonomia, e motivação extrínseca, que depende de controle externo é complexa, pois essa dicotomia pode mostrar que comportamentos extrinsecamente motivados podem também ser autodeterminados (Deci e Ryan, 1985).

Embora a motivação intrínseca seja importante, a maioria das atividades realizadas pelas pessoas é impulsionada por recompensas, demandas sociais e tarefas que não são intrinsecamente interessantes, tornando a motivação extrínseca mais evidente, especialmente no contexto escolar, nas quais os alunos frequentemente são obrigados a realizar atividades. A motivação extrínseca refere-se a realizar uma atividade para alcançar um resultado esperado, contrastando com a motivação intrínseca, que é motivada pelo prazer da atividade em si. A TAD sugere que a motivação extrínseca pode variar conforme a forma como os estudantes executam suas atividades em busca de recompensas ou punições. A internalização é o processo de apropriação de um valor, enquanto a integração envolve transformar essa regulação em parte do próprio ego do indivíduo (Deci e Ryan, 2000).

Assim, essa teoria se baseia em um continuum que abrange seis etapas com variações qualitativas, por meio de alterações das regulações externas e internas (Guimarães; Bzuneck,

2008). A motivação é classificada em um contínuo: desmotivação, motivação extrínseca e motivação intrínseca como apresentado na FIG. 1 abaixo:

Figura 1- Continuum de autodeterminação



Fonte: CAVENAGHI (2009, p. 253).

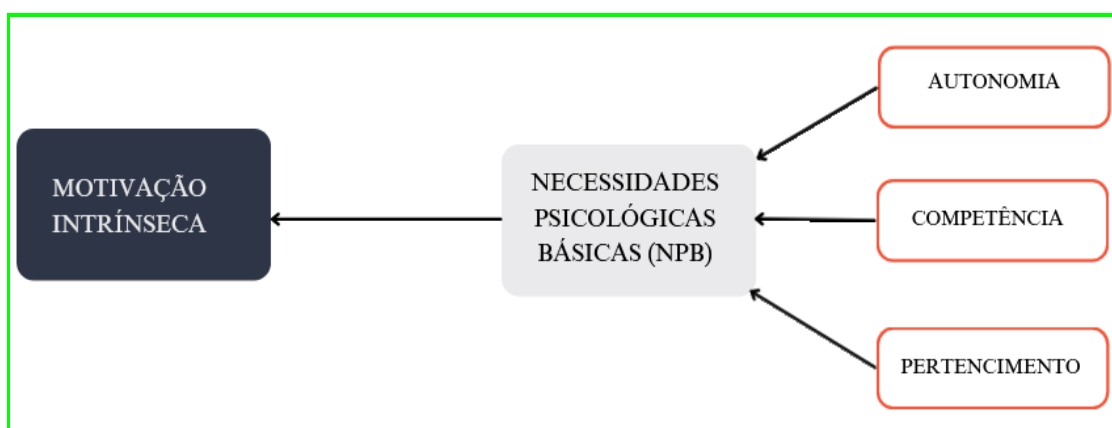
Como indica a Figura 1, a motivação extrínseca é subdividida em: regulação externa, regulação introjetada, regulação identificada e regulação integrada. A regulação externa e a regulação introjetada são consideradas regulações controladas; por exemplo, o sujeito é motivado a realizar certas atividades para receber alguma recompensa externa. Por outro lado, a regulação identificada e a regulação integrada são vistas como regulações autônomas. O sujeito realiza as atividades por considerá-las importantes em relação aos seus valores e objetivos de vida (Ryan; Deci, 2000). A desmotivação e a motivação intrínseca são opostas. A desmotivação é um estado de não regulação, ou seja, ausência total de motivação. Enquanto a motivação intrínseca é uma motivação autônoma caracterizada pelo interesse e prazer do sujeito em realizar suas atividades, sem esperar nada em troca (Gagné; Deci, 2005).

A Teoria da Integração Organísmica oferece uma compreensão aprofundada das nuances da motivação extrínseca e de como os fatores contextuais influenciam a internalização e a integração de comportamentos. A distinção entre motivação intrínseca e extrínseca é mais complexa do que uma simples dicotomia, pois comportamentos motivados externamente podem ser autodeterminados, dependendo do contexto e da forma como são executados. Embora a motivação intrínseca seja fundamental para o engajamento, a realidade no ambiente escolar frequentemente exige que os alunos se envolvam em atividades impulsionadas por recompensas e demandas sociais.

2.2.3 Teoria das Necessidades Psicológicas Básicas

Para analisar como as condições sociais influenciam a motivação, a Teoria das Necessidades Psicológicas Básicas propõe categorias que sustentam as necessidades humanas, destacando três necessidades psicológicas intrínsecas: autonomia, competência e relacionamento (Ryan; Deci, 2017). Segundo a TAD, as pessoas possuem Necessidades Psicológicas Básicas que, quando atendidas pelo ambiente e pelas relações, promovem a experiência da motivação intrínseca, conforme ilustrado na FIG. 2:

Figura 2 – Motivação Intrínseca



Fonte: Adaptado de Reeve (2009, p.112).

Na FIG. 2 são ilustradas três necessidades psicológicas básicas essenciais para a tendência natural dos estudantes em buscar novidades e desafios, promovendo o exercício e a ampliação de suas capacidades. Contemplando as ideias de Appel-Silva e colaboradores (2010), Cavenaghi (2009), Guimarães e Boruchovitch (2004), Faitanini e Bretones (2018) mostraram em seus trabalhos que essas necessidades psicológicas básicas são: (1) autonomia, que se refere ao desejo de organizar e realizar atividades por vontade própria; (2) competência, que é a capacidade de interagir satisfatoriamente com o ambiente, necessitando de aprendizado e desenvolvimento de habilidades que aumentam a satisfação; e (3) pertencimento, que é a necessidade de sentir pertencimento ao meio, contribuindo para uma sensação de segurança que favorece o desenvolvimento das outras necessidades.

2.2.4 Teoria das Orientações de Causalidade

A Teoria das Orientações de Causalidade aborda as diferenças individuais nas motivações que influenciam o comportamento. Segundo Reeve e colaboradores (2004), um indivíduo pode apresentar uma orientação de causalidade voltada para o controle, sendo motivado principalmente por regulação externa e introjetada, com ênfase em recompensas e pressões externas. Alternativamente, pode ter uma orientação de causalidade para a autonomia, em que é motivado predominantemente por motivação intrínseca e formas autônomas de motivação extrínseca.

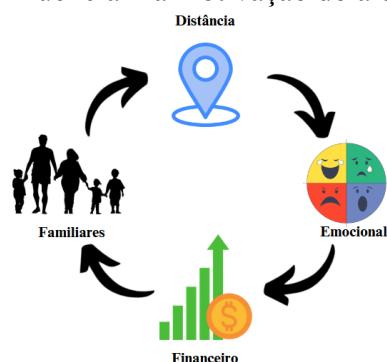
De acordo com Deci e Ryan (2000) há três reguladores de comportamento que mostram as diferenças de cada pessoa de modo que esses reguladores orientam a relação entre os diferentes aspectos do meio ambiente na regulação do comportamento, demonstrando quais as forças motivacionais que influenciam em um certo comportamento do indivíduo. Os reguladores de comportamento são denominados: (1) orientação impessoal, orientação controlada e a orientação autônoma.

A orientação impessoal refere-se a comportamentos feitos sem intenção, são classificados como amotivados (Appel -Silva et al., 2010). A orientação controlada diferentemente da orientação anterior, pode ser influenciada por fatores externos, as ações tem o objetivo de evitar consequências negativas, ou seja, obter benefícios. Este comportamento está associado a um nível baixo de autodeterminação (Appel -Silva et al., 2010). Já a orientação autônoma é guiada por interesses pessoais e motivação intrínseca, posicionando-se perto da regulação integrada no continuum de autodeterminação. Pessoas com maior iniciativa, buscam desafios que consideram interesses (Appel-Silva et al., 2010).

2.3 Motivação dos alunos no Ensino de Química

Ao identificar que um aluno apresenta baixo interesse nas atividades escolares, o professor pode relacionar essa falta de motivação a diversos fatores, incluindo questões familiares, financeiras, emocionais como podemos observar na FIG. 3. Contudo, a motivação de um aluno, assim como suas causas, não é um assunto restrito apenas a ele, à sua família ou a fatores externos ao ambiente escolar. Na verdade, trata-se de uma combinação de todos esses elementos, sendo que o que acontece dentro da escola e na sala de aula é o que realmente se mostra mais significativo (Boruchovitch; Bzuneck, 2000).

Figura 3 - Fatores que influenciam a motivação do aluno.



Fonte: elaborado pelo autor.

Camargo, Camargo e Souza (2019, p. 599) destacam que:

A motivação exerce um papel fundamental na aprendizagem e no desempenho em sala de aula. A motivação pode afetar tanto a nova aprendizagem quanto o desempenho de habilidades, estratégias e comportamentos previamente aprendidos. A motivação pode influenciar o que, quando e como aprendemos em todas as fases do desenvolvimento humano.

A motivação do aluno, comumente chamada de motivação para aprender, é considerada um tema relevante por pesquisadores em todos os níveis educacionais, desde a educação infantil até o ensino superior. Os autores se empenham em entender como os alunos expressam diferentes formas de motivação (Boruchovitch; Bzuneck, 2000; Faitanini; Bretones, 2021).

Segundo Guebert (2012), o professor é a fonte pela qual ocorre a construção do conhecimento e a sua consolidação, sendo ele a chave de acesso ao currículo e o responsável por garantir que este chegue ao estudante de forma abrangente. Entretanto, para que essa mediação se torne efetiva, é necessário que o professor encontre modos e estratégias para facilitar o ensino do conteúdo, a fim de proporcionar uma maior facilidade de aprendizado e uma participação mais efetiva por parte dos alunos.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Investigar como a Teoria da Autodeterminação está sendo empregada nas teses e dissertações voltadas ao Ensino de Química.

3.2 Objetivos específicos

- Identificar trabalhos que exploram a relação entre motivação e ensino de Química, abrangendo o período de 2014 a 2024 a partir de ferramentas de busca em bancos de teses e dissertações;
- Elaborar uma planilha para sistematizar e organizar os dados coletados;
- Categorizar as produções acadêmicas encontradas, identificando as principais abordagens e resultados relacionados à TAD no contexto educacional.

4 METODOLOGIA

A pesquisa é realizada com base nos conhecimentos existentes e na aplicação cuidadosa de métodos, técnicas e procedimentos científicos. Na verdade, o processo de pesquisa se desdobra em várias etapas, que vão desde a formulação adequada do problema até a apresentação satisfatória dos resultados (Gil, 2002).

Gil (2002, p.17) diz que:

Pode-se definir pesquisa como o procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos. A pesquisa é requerida quando não se dispõe de informação suficiente para responder ao problema, ou então quando a informação disponível se encontra em tal estado de desordem que não possa ser adequadamente relacionada ao problema.

A presente pesquisa propõe uma abordagem qualitativa de natureza básica, uma vez que visa gerar novos conhecimentos, embora não preveja uma aplicação prática imediata.

No que se refere às pesquisas, é comum a categorização com base em seus objetivos gerais. Dessa forma, é viável classificar as pesquisas em três amplos grupos: exploratórias, descritivas e explicativas (Gil, 2002). Tratando-se da presente investigação, esta será do tipo exploratória.

Essas pesquisas exploratórias visam proporcionar uma maior familiaridade com o problema, com o intuito de torná-lo mais claro ou de formular hipóteses. Pode-se afirmar que o principal objetivo dessas pesquisas é o aprimoramento de conceitos ou a descoberta de intuições. Assim, seu planejamento é bastante flexível, permitindo a consideração de diversos aspectos relacionados ao fenômeno investigado (Selltiz et.al, 1967).

As pesquisas exploratórias desempenham um papel crucial no processo de investigação, ao oferecer uma base sólida para a compreensão inicial de um problema. Ao promover a elaboração de hipóteses e o desenvolvimento de ideias, essas pesquisas são fundamentais para orientar investigações futuras e facilitar a construção do conhecimento.

A presente pesquisa também pode ser classificada como bibliográfica, Noronha e Ferreira (2000) destacam que esses tipos de pesquisa analisam produções bibliográficas em áreas específicas, proporcionando um panorama atual sobre tópicos determinados e evidenciando novas ideias, métodos e subtemas que recebem diferentes níveis de ênfase na literatura consultada.

A pesquisa bibliográfica exerce duas funções fundamentais: primeiro, auxilia na construção de uma contextualização para o problema em questão e, segundo, examina as possibilidades presentes na literatura para a criação do referencial teórico da pesquisa (Machado; Bianchetti, 2012). De acordo com Gil (2002, p. 44):

A pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Embora em quase todos os estudos seja exigido algum tipo de trabalho dessa natureza, há pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas.

Dada a grande quantidade de produção, é comum que, além de definir o campo de pesquisa e o tema a ser investigado, sejam estabelecidos um período de pesquisa e uma fonte de dados específica, como artigos de uma revista determinada ou teses e dissertações (Picheth, 2007). Essa abordagem pode variar desde bases de dados amplas, como as de dissertações e teses da Capes, até fontes mais restritas, como revistas científicas².

Conforme indicado por Soares e Maciel (2000), ao realizar investigações dessa natureza, é possível examinar perspectivas, multiplicidade e pluralidade de enfoques, o que permite inferir indicadores que ajudam a esclarecer e resolver problemáticas históricas. Além disso, essa avaliação contribui para a compreensão dos aportes significativos da teoria e da prática pedagógicas.

Em síntese, a avaliação dos saberes originados de uma análise bibliográfica é um elemento crucial para o avanço da ciência, pois possibilita não apenas a organização e a sistematização do conhecimento, mas também a identificação de lacunas e contradições que podem direcionar futuras pesquisas. Portanto, ao promover a reflexão crítica sobre as produções acadêmicas, essas análises não apenas esclarecem questões históricas, mas também fortalecem a prática pedagógica, contribuindo significativamente para o desenvolvimento educacional e científico.

4.1 Metodologia de Coleta de Dados

Para coletar os dados, selecionamos um espaço temporal de dez anos, que compreendeu os anos de 2014 a 2024. Inicialmente, realizamos uma busca detalhada no

² Um exemplo é o trabalho de Fabiano (2019), que mapeou as pesquisas relacionadas ao ensino de química para surdos em anais de eventos científicos nacionais entre 2004 e 2018, abordando também a inclusão de outras deficiências, como cegueira.

Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e dissertações, utilizando os descritores (1) “motivação” e “ensino de química”. Em seguida, foi feita outra busca, empregando os descritores (2) “teoria da autodeterminação” e “ensino de química”.

4.2 Metodologia de Análise de Dados

De forma a analisar os dados, empregamos da Análise de Conteúdo proposta por Bardin (2016). Esta autora indica que podemos fazer uma análise qualitativa dos dados empregando três etapas, sendo elas: a pré-análise³, que engloba a leitura flutuante, em que procedemos à inclusão ou exclusão de parte do material; em seguida, realizamos a exploração do material e, depois, realizamos o tratamento dos resultados, em que realizamos as categorizações e inferências.

Para o processo de categorização dos dados, empregamos do trabalho de Bizerra e Villagrà (2024), em que os autores fizeram uma revisão de literatura em periódicos nacionais sobre a motivação de estudantes do Ensino Médio. Os autores supracitados, criaram quatro categorias:

Estudo de autorrelato: “Apresentam a coleta de opiniões ou crenças pessoais dos estudantes acerca de suas motivações para a aprendizagem de alguma das disciplinas de ciências da natureza com base em questionários sem uso de escalas de medição, indicando uma pesquisa qualitativa”. (p. 6)

Estudo teórico: “Utiliza a pesquisa bibliográfica como metodologia e traz características conceituais sobre a motivação na perspectiva das teorias sobre motivação ou do senso comum”. (p. 6)

Estudos de autorrelato utilizando escalas de mensuração:

Descrevem a medida da motivação dos estudantes para aprender ciências da natureza a partir da coleta de opiniões e do uso de escalas como instrumentos de medida elaboradas pelos próprios autores ou adaptadas de outros estudos. Para esta categoria foram criadas duas subcategorias em função das técnicas de análise dos resultados. Foram elas: **Estudos Psicométricos** [...] e **Estudos Quantitativos**. (p. 6, grifos nossos).

³ Vale destacar que, para a etapa de pré-análise, empregamos de planilhas Excel para fazer a leitura flutuante dos títulos, facilitando encontrar produções duplicadas e, conseqüentemente, realizar a exclusão delas. Como discutido por Vosgerau; Romanowski (2014), softwares desse tipo, colaboraram com a análise qualitativa, possibilitando de maneira mais simples a visualização e o tratamento de resultados.

Metodologias de ensino como estratégia motivacional: “Fazem alusão ao uso de metodologias de ensino como influenciadores da motivação dos escolares para aprender ciências.” (p. 6)

5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Inicialmente a primeira combinação de palavras-chave utilizamos os descritores **(1)** no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES resultou em um total de 36 dissertações e 3 teses que estão listadas no Quadro 1 a seguir.

Quadro 1 – Trabalhos encontrados pela busca **(1)** “motivação” e “ensino de química” no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES.

Trabalhos encontrados no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES	Ano	Autor
Levantamento do perfil motivacional de alunos, do ensino médio, de três escolas públicas da cidade de São Carlos/SP, na disciplina de Química	2015	Ivan R. M. Severo
Galvanização como tema motivador na disciplina de Química tecnológica em um curso de Engenharia de Produção motivações na formação inicial do professor	2015	Jose M. Monassa
As Atividades Experimentais Educativas como Complemento e Motivação no Ensino – Aprendizagem de Química no Ensino Médio	2015	Kleber J. S. Chicrala
Iniciação Científica Júnior Multidisciplinar como Facilitadora da Alfabetização Científica	2016	Barbara D. G. Rodrigues

Jogos e Atividades Lúdicas Como Instrumentos Motivadores do Aprendizado de Química no Ensino Médio	2016	Ligia O. G. Louzada
Estudo Acerca da Motivação e Aprendizagem a Partir de uma Implementação de uma Sequência Didática de Química Orgânica	2017	Renata A. Rossieri
O uso de atividades experimentais na abordagem do conteúdo soluções no projeto “ações construtivas para o conhecimento químico nas escolas públicas da Paraíba”	2017	Andre S. da Costa
A Construção Participativa de um Jogo Envolvendo os Conteúdos de Química Orgânica a luz das Teorias de Gardner e Gagné	2017	Gabriela F. Dias
As TIC's como ferramenta colaborativa no processo de ensino e aprendizagem de eletroquímica com enfoque CTSA	2017	Sergio N. de Faustino
Espaços não formais e o ensino de química: motivações aos professores visitantes do Quimindex/UFSC	2017	Patricia L. Runtzel

O que pensam os professores de ciências sobre a profissão docente: concepções e motivações na formação inicial do professor	2017	Renata H. M. dos Santos
Feiras de ciências: desafios e possibilidades na construção de um perfil de professores e alunos	2018	Alexandre P. da Silva
Experimentos didáticos para o ensino de estrutura atômica: motivação para o aprendizado no ensino de Química	2018	Marcio Dos R. da Silveira
Música na formação inicial e no ensino de Química: Saberes, Práticas e Aprendizagens	2018	Valdecir M.L da Silva
A contribuição da Olimpíada Paraibana de Química na formação de licenciados em Química e de alunos da pública de ensino	2018	Karen A. Xavier
Recursos didáticos para o ensino de geometria molecular à alunos cegos em classes inclusivas	2018	Ana P. M. Barros

Ensino para jovens e adultos: a contextualização como meio de motivação e de compreensão da Química.	2018	Caroline da S. Oliveira
Estudo do Perfil Motivacional de Um Grupo de Estudantes do Ensino Médio a Partir da Utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação	2018	Joao B. P. S. Junior
Relações entre motivação e aprendizagem no ensino de Química	2018	Marciana Catanho
A utilização do samba como motivador no ensino de química: a eletroquímica através de uma abordagem interdisciplinar	2019	Thiago C. de Oliveira
O Ensino de Modelos Atômicos por Meio de Metodologias Ativas	2019	Arlene A. Dutra
Produção artesanal de queijo coalho: uma temática sociocientífica para o ensino de química no ensino fundamental	2019	Maria E. O. C. L. Batista

A música como linguagem no processo de alfabetização científica nas aulas de Química	2019	Miguel L. da Silveira
Música e ensino de Química: Uma proposta com enfoque CTSA para o ensino dos gases	2020	Paulo D. R. de Sousa
Empreender e educar: A sala de aula invertida no ensino de funções orgânicas	2020	Pedro H. S. Ferreira
Química experimental: uma abordagem investigativa do teor de ferro em alimentos por espectrofotometria	2020	Estela de L. Dias
Alfabetização científica e protagonismo: relação entre alunos da educação de jovens e adultos e do técnico em açúcar e álcool por meio da educação não formal	2020	Adriano R. Pereira
Desenvolvimento de aulas experimentais motivadoras e orientações para elaboração de feira de ciências	2021	Daniel R. A. A. dos Santos

Química no cotidiano de pessoas idosas da universidade aberta a terceira idade – UATI: inclusão, saberes e práticas	2021	Caio B. D. Moura
Tabela periódica com elementos codificados: auxílio da tecnologia assistiva como ferramenta para o ensino-aprendizagem de conteúdos químicos	2021	Lucicleide M. de A. Silva
Kahoot nas Aulas de Química: um estudo sobre a influência motivadora do jogo na perspectiva da Teoria da Autodeterminação	2021	Marcos A. Callegari
Oficinas pedagógicas sobre motivação: implicações para o ensino de Química	2022	Patricia M. G. Pereira
O uso de jogos digitais como estratégia motivadora no ensino de Química na Educação Básica	2022	Bianca P. da S. Souza
Explorando a afetividade de Autodeterminação em um jogo de realidade alternativa: o caso do renegado científico	2022	Lucas M. R. Viana

Motivações de Professores ao uso de um Ambiente Temático Virtual para simulações de rotas de síntese em Química Verde	2022	Patricia L. Runtzel
As relações entre uma intervenção pedagógica investigativa em atividades experimentais e a motivação dos estudantes.	2023	Joao P. M. Gil
O uso de compostagem domiciliar como iniciativa motivadora para o ensino de Química no ensino médio	2023	Luciane S. Machado
Abordagem investigativa como fator de motivação em três cursos da área de Química de uma instituição pública do estado de São Paulo	2020	Francisco M. B. Teixeira

Fonte: elaborado pelo autor

Logo em seguida, foi feita uma busca utilizando os descritores **(2)**. Após a realização da busca no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, em relação a combinação de palavras-chave “autodeterminação” e “ensino de química” resultou em um total de 11 dissertações e 1 tese.

Quadro 2 – Trabalhos encontrados pela busca **(2)** “motivação” e “ensino de química” no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES.

Trabalhos encontrados no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES	Ano	Autor
---	-----	-------

Levantamento do perfil motivacional de alunos, do ensino médio, de três escolas públicas da cidade de São Carlos/SP, na disciplina de Química	2015	Ivan R. M. Severo
O que pensam os professores de ciências sobre a profissão docente: concepções e motivações na formação inicial do professor	2017	Renata H. M. dos Santos
Feiras de ciências: desafios e possibilidades na construção de um perfil de professores e alunos	2018	Alexandre P. da Silva
A contribuição da Olimpíada Paraibana de Química na formação de licenciados em Química e de alunos da pública de ensino	2018	Karen A. Xavier
Relações entre motivação e aprendizagem no ensino de Química	2018	Marciana Catanho
Tabela periódica com elementos codificados: auxílio da tecnologia assistiva como ferramenta para o ensino-aprendizagem de conteúdos químicos	2021	Lucicleide M. de A. Silva

Kahoot nas Aulas de Química: um estudo sobre a influência motivadora do jogo na perspectiva da Teoria da Autodeterminação	2021	Marcos A. Callegari
Oficinas pedagógicas sobre motivação: implicações para o ensino de Química	2022	Patricia M. G. Pereira
Explorando a afetividade de Autodeterminação em um jogo de realidade alternativa: o caso do renegado científico	2022	Lucas M. R. Viana
Necessidades psicológicas básicas em um escape room digital de química: uma perspectiva da Teoria da Autodeterminação	2023	Renata T.M.P. de Souza
As relações entre uma intervenção pedagógica investigativa em atividades experimentais e a motivação dos estudantes.	2023	Joao P. M. Gil

Fonte: elaborado pelo autor.

Em relação a busca na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, os descritores escolhidos foram da busca (2) em vez da busca (1), pois os descritores da busca (1) resultaram em 151 trabalhos que estavam muito distantes do objetivo da pesquisa. Os trabalhos da busca (1) abordaram temas fora do escopo de “motivação” e “ensino de

química”, como, por exemplo: “Utilização do método Jigsaw de ensino com a temática nanociência e nanotecnologia para a contextualização do conteúdo de colóides.

A combinação de palavras-chave resultou em um total de 9 trabalhos listados no Quadro 3, a seguir.

Quadro 3 – Trabalhos encontrados pela busca (2) “motivação” e “ensino de química” no Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações.

Trabalhos encontrados na Biblioteca digital Brasileira de Teses e Dissertações	Ano	Autor
Levantamento do perfil motivacional de alunos, do ensino médio, de três escolas públicas da cidade de São Carlos/SP, na disciplina de Química	2015	Ivan R. M. Severo
A produção de vídeos por estudantes do ensino médio: um estudo motivacional da aprendizagem em Química	2015	Silvia G. S. Resende
Espaços não formais e o ensino de química: motivações aos professores visitantes do QUIMIDEX/UFSC	2017	Patricia L. Runtzel
A química das abelhas: uma oficina temática para revisão de conceitos de química orgânica	2023	Nascimento, Maurício Rodrigues

Estudo do perfil motivacional de um grupo de estudantes do Ensino Médio a partir da utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação	2018	Santana Júnior
A motivação de alunos na preparação e demonstração de experimentos para a divulgação de química: um olhar a partir da teoria da autodeterminação	2018	Beatriz D. Faitanini
Abordagem investigativa como fator de motivação em três cursos da área de Química de uma instituição pública do Estado de São Paulo	2020	Teixeira Francisco
Clube de Ciências remoto: uma proposta motivadora nada remota	2021	Dantas, Ângela M. Morais
Ensino presencial e ensino não presencial: uma análise motivacional da disciplina de Química, subsidiada pela Teoria da Autodeterminação de alunos do ensino médio de uma escola pública do interior de Mato Grosso	2021	Brenda T. Oliveira

Fonte: elaborado pelo autor.

Depois de sistematizado o Quadro 3, foi necessário fazermos a inclusão e exclusão dos trabalhos, os que tratam de motivação, ensino de química e abordam a motivação na perspectiva da teoria da autodeterminação serão selecionados para análise. É importante ressaltar que os trabalhos que não apresentavam a teoria da autodeterminação como tema central no processo de motivação no ensino foram descartados da nossa análise, garantindo

assim que a pesquisa se concentrasse nas abordagens de interesse do presente estudo. A partir dessa análise, foram selecionados 15 trabalhos das duas plataformas digitais utilizadas foram organizados com códigos, como mostrado no quadro 4:

Quadro 4 - Trabalhos selecionados do Quadro 1,2 e 3 pela busca **(1) e (2)** nas plataformas digitais Catálogo de Teses e dissertações CAPES e Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações.

Código	Trabalhos selecionados para análise	Ano	Autor(a)
D01	Levantamento do perfil motivacional de alunos, do ensino médio, de três escolas públicas da cidade de São Carlos/SP, na disciplina de Química	2015	Ivan R. M. Severo
D02	O que pensam os professores de ciências sobre a profissão docente: concepções e motivações na formação inicial do professor	2017	Renata H. M. dos Santos
D03	Relações entre motivação e aprendizagem no ensino de Química'	2018	Marciana Catanho
D04	Kahoot nas Aulas de Química: um estudo sobre a influência motivadora do jogo na perspectiva da Teoria da Autodeterminação	2021	Marcos A. Callegari
D05	As relações entre uma intervenção pedagógica investigativa em atividades experimentais e a motivação dos estudantes.	2023	Joao P. M. Gil

D06	Estudo do Perfil Motivacional de Um Grupo de Estudantes do Ensino Médio a Partir da Utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação	2018	Joao B. Paulain Santana Junior
D07	Explorando a afetividade de Autodeterminação em um jogo de realidade alternativa: o caso do renegado científico	2022	Lucas M. R. Viana
D08	A produção de vídeos por estudantes do ensino médio: um estudo motivacional da aprendizagem em Química	2015	Silvia G. dos S. Resende
D09	A motivação de alunos na preparação e demonstração de experimentos para a divulgação de química: um olhar a partir da teoria da autodeterminação	2018	Beatriz D. Faitanini
D10	Ensino presencial e ensino não presencial: uma análise motivacional da disciplina de Química, subsidiada pela Teoria da Autodeterminação de alunos do ensino médio de uma escola pública do interior de Mato Grosso	2021	Brenda T. Oliveira
D11	Clube de Ciências remoto: uma proposta motivadora nada remota	2021	Dantas, Ângela M. Moraes
D12	A química das abelhas: uma oficina temática para revisão de conceitos de química orgânica	2023	Nascimento, Maurício Rodrigues

T01	Necessidades psicológicas básicas em um escape room digital de química: uma perspectiva da Teoria da Autodeterminação	2023	Renata T. M. P. de Souza
T02	Abordagem investigativa como fator de motivação em três cursos da área de Química de uma instituição pública do estado de São Paulo	2020	Francisco M. B. Teixeira
T03	Motivações de Professores ao uso de um Ambiente Temático Virtual para simulações de rotas de síntese em Química Verde	2022	Patricia L. Runtzel

Fonte: elaborado pelo autor

Depois de termos realizado a pré-análise do material, seguida da sua exploração, iniciamos o processo de categorização, seguindo os pressupostos do trabalho de Bizerra e Villagrà (2024). Os 15 trabalhos selecionados para análise foram analisados partir de seus resumos e palavras-chave e categorizados.

- Categoria 1 - Estudos de autorrelato

Na primeira categoria “Estudo de autorrelato” encontramos um trabalho. Sendo ele D02. Na dissertação D02, a autora Santos (2017) explora as concepções e motivações dos professores de Ciências em formação inicial, utilizando como base a TAD para compreender as motivações que levam estudantes a escolherem a docência. A dissertação utiliza um questionário qualitativo sem o uso de escalas de medição. As categorias emergentes da análise foram divididas em dois domínios: o Individual e o Social. No domínio Individual, os participantes relataram motivações como reconhecimento, vocação, admiração pela docência, conhecimento e relação ético/afetiva. Já no domínio Social, destacaram-se a relação ético/transformadora, a política, a importância para a sociedade e a transformação.

No domínio Individual, as motivações associadas ao reconhecimento e à vocação mostram que os alunos buscam validação pessoal e satisfação em suas escolhas profissionais.

Por outro lado, o domínio Social destaca a importância da docência como um meio de transformação e contribuição para a sociedade, sugerindo que muitos alunos veem a educação como uma oportunidade de impactar positivamente o mundo ao seu redor. Essa dualidade nas motivações é crucial, pois implica que, enquanto fatores extrínsecos podem influenciar a escolha da carreira, existe um engajamento intrínseco que estimula um compromisso mais profundo com a profissão.

Além disso, a aplicação da TAD permite compreender como as motivações dos alunos são moldadas por influências externas e internas, evidenciando que um entendimento mais amplo de suas aspirações pode enriquecer a formação docente. A pesquisa sugere que, ao valorizar tanto os aspectos individuais quanto os sociais, é possível fomentar um ambiente educacional que não apenas prepare professores competentes, mas também agentes de mudança social.

Os resultados da dissertação de Santos (2017) indicam que, apesar da desvalorização da profissão docente e das dificuldades enfrentadas, muitos alunos ainda desejam seguir a carreira. Ainda revelou que as regulações motivacionais dos alunos podem variar de acordo com a natureza da motivação. As categorias do domínio Individual foram associadas à motivação extrínseca, enquanto aquelas do domínio Social refletiram um engajamento mais profundo com a sociedade e o desejo de transformação. Isso sugere que a TAD teve um resultado positivo em relação à motivação dos alunos, permitindo que compreendessem não apenas suas aspirações individuais, mas também seu papel na construção de uma educação de qualidade e na transformação social.

A dissertação de Santos (2017) oferece uma contribuição significativa para a compreensão das motivações dos professores de Ciências em formação inicial, especialmente ao aplicar a TAD. Os resultados indicam que, embora a profissão docente enfrente desvalorização, muitos alunos mantêm um forte desejo de seguir essa carreira. A divisão das motivações em dois domínios - Individual e Social - revela a complexidade das aspirações dos futuros educadores.

- Categoria 2 - Estudo teórico

Para a segunda categoria, denominada de “Estudo teórico”, não foram encontrados trabalhos para a análise.

- Categoria 3 - Estudos de autorrelato utilizando escalas de mensuração

Já na categoria “Estudos de autorrelato utilizando escalas de mensuração”, foram encontrados 05 trabalhos. Nas dissertações D01, D03, D04, D09 e D10 os autores Severo (2015), Catanho (2017), Callegari (2021), Faitanini (2018) e Oliveira (2021) oferecem uma análise detalhada do perfil motivacional de alunos do ensino médio em aulas de Química, utilizando um questionário qualitativo com subcategorias e a TAD como embasamento.

Na D01, o autor Severo (2015) investiga o perfil motivacional de alunos do ensino médio em três escolas públicas de São Carlos/SP, utilizando a TAD. A metodologia incluiu um questionário de escala Likert⁴, aplicado a 622 alunos, e entrevistas semiestruturadas com professores e alunos. A combinação de métodos quantitativos e qualitativos proporcionou uma análise abrangente e rica dos dados. Severo (2015) revela em seus resultados que a maioria dos alunos apresentou regulação Integrada, indicando uma motivação positiva em relação à aprendizagem de Química, e que as aulas experimentais foram identificadas como um fator motivacional significativo. A aplicação do questionário revelou um impacto positivo na motivação dos alunos, pois evidenciou que as necessidades psicológicas básicas de autonomia, competência e vínculo foram, em sua maioria, atendidas, contribuindo para um ambiente de aprendizado mais envolvente e estimulante. Assim, a pesquisa sugere que práticas pedagógicas que promovem a autonomia e o engajamento social são fundamentais para o desenvolvimento de um perfil motivacional mais autodeterminado entre os alunos.

A dissertação de Catanho (2018) - D03 - abordou a relação entre motivação e aprendizagem no ensino de Química, com base na TAD. A pesquisa envolveu uma amostra de 96 alunos do Ensino Médio, 12 professores em atuação e 22 professores em formação, utilizando questionários de escala Likert e entrevistas semiestruturadas. As entrevistas foram elaboradas com perguntas para avaliar os alunos em relação a motivação para estudar Química e as atividades de Química. Perguntas como “Por que venho à escola?”; “Por que os alunos vêm à escola?”; “Por que eu faço as atividades nas aulas de Química?”. Com a

⁴ O questionário Likert é uma ferramenta de pesquisa amplamente utilizada para medir atitudes, opiniões e percepções. Ele tipicamente consiste em uma série de afirmações relacionadas a um tópico específico, onde os respondentes indicam seu grau de concordância ou discordância em uma escala. A escala mais comum é de 5 pontos, variando de "totalmente discordo" a "totalmente concordo" (Catanho, 2017). No contexto da dissertação de Marciana Catanho, o questionário Likert foi utilizado para avaliar a motivação dos estudantes do Ensino Médio em relação à escola e às atividades de Química.

pesquisa, foi possível identificar diferentes tipos de motivação, como a motivação intrínseca e a regulação identificada, com os alunos expressando uma tendência maior para a motivação autônoma, o que sugere um resultado positivo em relação à motivação.

Os resultados de Catanho (2018) revelaram uma disparidade entre as percepções dos alunos e dos professores sobre a motivação dos estudantes. Apesar de muitos alunos afirmarem estar motivados a aprender, especialmente em relação ao futuro e ao desejo de se tornarem alguém na vida, os professores muitas vezes não reconhecem essa motivação. Essa discrepância destaca a importância de se compreender as diferentes orientações motivacionais e oferece um espaço para o desenvolvimento de práticas pedagógicas que valorizem a autonomia dos alunos.

Na D04, Callegari (2021) investiga o uso da TAD para aprimorar o ensino de química através do uso do Kahoot! nas aulas. A dissertação destaca a autonomia como crucial para a aprendizagem. A participação em jogos em grupos no Kahoot! proporciona aos alunos um controle sobre seu aprendizado, promovendo um ambiente colaborativo onde eles podem discutir e se ajudar mutuamente. Os alunos relataram que as atividades com o Kahoot! melhoraram seu conhecimento e facilitaram a revisão de conteúdos.

Callegari (2021) aplicou um questionário tipo Likert, avaliando a motivação dos alunos em relação ao uso do Kahoot!, abordando seis dimensões de regulação motivacional (amotivação, regulação externa, regulação introjetada, regulação identificada, regulação integrada e motivação intrínseca). O autor utiliza um software, Coeficiente Alfa de Cronbach, para verificar a confiabilidade das respostas através de valores médios das respostas das dimensões avaliadas. O autor revela em seus resultados que a aplicação do Kahoot! em sala de aula fomenta a colaboração entre os alunos, fortalecendo o aprendizado e criando um ambiente social positivo, onde se sentem apoiados e valorizados. A competição saudável promovida pelo Kahoot! também contribui para a construção de laços entre os estudantes, gerando um sentimento de pertencimento à turma.

Na dissertação D09, a autora Faitanini (2018) envolve uma pesquisa experimental predominantemente qualitativa, aplicada a uma turma de 13 alunos do 1º ano do Ensino Médio. A coleta de dados foi realizada através de questionários (abertos e utilizando a escala Likert) aplicados antes e depois da experiência de escolha, preparação e demonstração de experimentos de Química, além de filmagens das interações dos alunos durante as atividades.

A aplicação da TAD resultou positivamente na motivação dos alunos, pois a satisfação das necessidades psicológicas básicas de autonomia, competência e pertencimento foi observada durante as atividades. Os alunos relataram um aumento na confiança e no interesse pela disciplina, o que indica que a intervenção foi eficaz em promover um ambiente de aprendizagem mais motivador e engajador. Faitanini (2018) revela em seus resultados que a experimentação e a autonomia no processo de aprendizagem podem ser importantes para aumentar a motivação intrínseca e a satisfação dos alunos nas aulas de Química. Os resultados mostraram uma mudança significativa no perfil motivacional dos alunos, evidenciada pelo aumento nas pontuações de Regulação Integrada e Motivação Intrínseca, e uma diminuição na desmotivação após a aplicação do projeto.

Seguindo a discussão de resultados, a última dissertação considerada na categoria 3 foi a D10 de Oliveira (2021) que consiste em uma pesquisa qualitativa, com foco na análise da motivação dos alunos em relação ao ensino de Química durante a pandemia de COVID-19. A coleta de dados foi realizada em duas etapas: a primeira, referente ao ensino presencial antes da pandemia, e a segunda, ao ensino não presencial. Foram utilizados questionários abertos e escalas de opinião, como a Escala Likert, para avaliar os estilos motivacionais dos alunos, com base na TAD.

Os resultados de Oliveira (2018) revelaram que, apesar da mudança abrupta para o ensino não presencial, muitos alunos não apresentaram desmotivação predominante. No entanto, houve um aumento relativo na desmotivação após a transição, evidenciado pelas respostas dos participantes. A análise do questionário evidenciou que as motivações extrínsecas se tornaram mais condicionadas, refletindo uma mudança de estilos regulatórios mais autônomos para regulatórios menos autônomos, como a regulação externa e introjetada. Por outro lado, a motivação intrínseca, embora alta no ensino presencial, sofreu uma diminuição no formato on-line, devido à falta de interações e práticas experimentais.

Oliveira (2021) mostra que a aplicação da TAD teve resultados mistos, com uma maior identificação e integração dos conteúdos durante o ensino presencial. O contexto pandêmico e a falta de interação social impactaram significativamente a motivação dos alunos, sugerindo a necessidade de estratégias que fomentem a motivação intrínseca mesmo em ambientes de ensino remoto.

Em suma, os cinco trabalhos discutidos, que utilizam a TAD como base, mostram a importância de compreender a motivação dos estudantes e como diferentes estratégias pedagógicas podem influenciá-la. Os resultados da dissertação de Severo (2015) indicam que a regulação Integrada é predominante entre os alunos, ressaltando a relevância de práticas pedagógicas que promovem a autonomia e o engajamento social. As aulas experimentais surgem como um fator motivacional significativo, o que sugere que abordagens práticas podem intensificar a motivação intrínseca e a qualidade do aprendizado. Catanho (2018) também reforça essa ideia, ao mostrar que a motivação intrínseca está associada a um desempenho superior, evidenciando uma discrepância entre a percepção de motivação dos alunos e dos professores, o que destaca a necessidade de uma comunicação mais clara entre ambos.

A dissertação de Callegari (2021) expande essa discussão ao introduzir o uso de ferramentas interativas como o Kahoot!, que não só promove a autonomia, mas também fortalece a colaboração e a construção de laços entre os alunos. Isso é corroborado nos resultados de Faitanini (2018), que enfatizam a importância da experimentação e da autonomia no processo de aprendizagem, levando a um aumento significativo na motivação intrínseca dos alunos. A aplicação dos preceitos da TAD, em ambos os casos, demonstra um impacto positivo no perfil motivacional, com a satisfação das necessidades psicológicas básicas sendo um fator crucial para a motivação.

Por outro lado, a dissertação de Oliveira (2021) traz à tona os desafios impostos pela transição para o ensino remoto durante a pandemia de COVID-19. A pesquisa evidencia uma diminuição na motivação intrínseca e uma mudança nas regulações motivacionais, o que sugere que o ensino não presencial pode ter um efeito negativo na motivação dos alunos devido à falta de interações sociais e práticas experimentais. Os resultados mistos da TAD nesse contexto indicam a necessidade de estratégias que promovam a motivação, mesmo em ambientes de ensino remoto.

- Categoria 4 - Metodologias de ensino como estratégia motivacional

Para a última categoria “Metodologias de ensino como estratégia motivacional”, foram encontradas 6 dissertações e 3 teses. As dissertações D05, D06, D07, D08, D11, D12 dos autores Gil (2023), Santana Júnior (2018), Viana (2022), Resende (2015), Moraes (2021) e

Nascimento (2023) analisam a motivação dos alunos quando é utilizado métodos de ensino como estratégia motivacional. As teses T01, T02 e T03 dos autores Souza (2023), Teixeira (2020) e Runtzel (2022) abordam sobre a realização de oficinas didáticas e ensino investigativo para estudantes de Química como metodologia para melhorar a motivação dos alunos.

Na D05, Gil (2023) explora uma intervenção pedagógica investigativa em atividades experimentais de química, utilizando a TAD como base para analisar a motivação dos estudantes. A pesquisa adaptou as sequências de ensino por investigação produzidas pelo autor Carvalho para o ensino superior, permitindo que os alunos abordassem problemas de forma ativa. As SEIs foram estruturadas para proporcionar graus variados de liberdade intelectual, começando com experimentos mais guiados e progredindo para investigações mais autônomas.

No trabalho de Gil (2023) a implementação das SEIs, mostrou que a motivação intrínseca e a regulação identificada predominavam nos alunos antes da intervenção. A necessidade de competência dos alunos foi inicialmente desafiada, levando a uma redução na autoconfiança. No entanto, após a atividade, houve uma queda na motivação intrínseca e um aumento na regulação externa, indicando um choque inicial na adaptação ao novo método.

A D06, do autor Santana Júnior (2018) consistiu em uma pesquisa qualitativa com 19 estudantes do Ensino Médio, através de um curso de 40 horas que incorporou Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no ensino de Química. Os dados foram coletados por meio de questionários, observações e debates, permitindo uma análise detalhada das motivações dos alunos.

Os resultados de Paulain (2018) mostraram que a motivação intrínseca foi predominante entre os participantes, evidenciada pelo desejo de aprender e pela satisfação em superar desafios. A aplicação dos preceitos da TAD revelou-se positiva, pois os alunos relataram um aumento na percepção de competência e autonomia durante as atividades, além de um ambiente de aprendizagem colaborativo. Os estudantes destacaram a importância das TICs, como vídeos, animações e o uso da plataforma Moodle, como ferramentas motivadoras que facilitaram a aprendizagem e despertaram o interesse pelos conteúdos químicos.

A dissertação D07, de Viana (2021) envolveu a criação e aplicação de um Jogo de Realidade Alternativa (ARG) intitulado "Renegado Científico", aplicado a 41 alunos de

licenciatura e pós-graduação em Ciências Naturais. A pesquisa teve um caráter qualitativo e interpretativo, utilizando questionários semiestruturados, mídias diversas (áudio, vídeo e texto) e um diário de campo para coletar dados. A análise foi realizada com base na Análise de Conteúdo, resultando em três categorias principais: Sentimentos, Paixão e Autodeterminação.

Os resultados de Viana (2021) indicaram que a vivência do ARG promoveu a interação e a colaboração entre os participantes, estimulando sentimentos de satisfação, alegria e esperança. Os resultados revelaram que os alunos experimentaram tanto motivação intrínseca, através do prazer e interesse nas atividades, quanto motivação extrínseca, relacionada ao reconhecimento e recompensas. As interações afetivas, tanto positivas quanto negativas, impactam o processo de ensino e aprendizagem, demonstrando a importância de um ambiente de aprendizado que favoreça a autonomia, competência e pertencimento. Viana (2021) mostra que o uso do ARG não apenas enriqueceu o ensino de química, mas também fomentou um espaço educativo dinâmico e colaborativo, essencial para o desenvolvimento das competências necessárias no século XXI.

A D08, de Resende (2015) envolve uma pesquisa-ação, em que a autora, na qualidade de professora e pesquisadora, implementou a produção de vídeos como estratégia de ensino em uma escola pública de Belo Horizonte. A sequência didática foi aplicada a 113 alunos do Ensino Médio, inicialmente com uma fase piloto e posteriormente reformulada com base nos resultados obtidos. Os resultados indicaram que os alunos demonstraram um sentimento de competência ao produzir vídeos, embora inicialmente necessitasse de mais suporte da professora para desenvolver essa atividade. A análise revelou que a interação entre os alunos foi crucial para a realização das tarefas, destacando a importância do relacionamento entre pares para o sucesso das atividades.

O trabalho desenvolvido teve um impacto positivo na motivação dos alunos, pois a satisfação das necessidades psicológicas básicas de autonomia, competência e relacionamento foi observada ao longo da pesquisa. Os alunos relataram interesse e motivação para realizar a atividade de produção de vídeos, sendo que a maioria se sentiu capaz e motivada a participar, resultando em um ambiente de aprendizagem mais engajador e colaborativo. Assim, conforme os resultados de Resende (2015) a produção de vídeos não apenas facilitou a aprendizagem de

conceitos químicos, mas também despertou um maior interesse e motivação entre os alunos para a disciplina.

A dissertação D11, de Moraes (2021) mostrou que a implementação do Clube de Ciências remoto contribuiu para a motivação autorregulada dos alunos, mesmo diante das dificuldades impostas pela pandemia. A pesquisa revelou que muitos alunos enfrentam dificuldades de acesso à internet, o que impactou negativamente sua participação nos encontros síncronos e, consequentemente, sua sensação de pertencimento no Clube. Os alunos que participaram ativamente dos encontros síncronos demonstraram um maior sentimento de pertencimento e engajamento nas discussões, o que reforçou suas NPB. O Clube de Ciências foi identificado como uma estratégia viável para promover a aprendizagem e o letramento científico, demonstrando que mesmo em contextos desafiadores, é possível cultivar o interesse pela ciência.

A dissertação D12, dos autores Nascimento (2023) aplica uma oficina temática "A Química das Abelhas" que resultou em um aprendizado significativo sobre as abelhas, seu papel no ecossistema, e a relação desses temas com a Química Orgânica. A motivação dos alunos para aprender Química foi caracterizada como intrínseca, conforme a TAD. Os resultados de Nascimento (2023) indicam que os alunos estavam motivados por um interesse comum no tema, em vez de apenas por recompensas externas. Oficinas temáticas podem ser uma estratégia eficaz para contextualizar o ensino de Química, aumentar a motivação dos alunos e promovendo uma melhor compreensão dos conteúdos, embora ainda haja áreas que requerem atenção para melhorar a aprendizagem na disciplina.

Souza (2023) em sua tese, T01, foi apresenta resultados da realização de oficinas didáticas extracurriculares. A pesquisa adotou uma abordagem de métodos mistos, utilizando tanto técnicas quantitativas quanto qualitativas para coletar dados. A prioridade foi dada à pesquisa quantitativa, com a coleta de dados simultânea e a integração dos resultados na fase de interpretação. O trabalho envolveu um total de 172 estudantes, que responderam a três questionários: Chemistry Motivation Questionnaire II (CMQ-II), Intrinsic Motivation Inventory (IMI) e a Basic Psychological Needs in Physical Education Scale (BPNPES), todos adaptados para o contexto brasileiro. A atividade de escape room digital foi criada utilizando a plataforma Genial.ly, permitindo uma experiência interativa acessível por computadores e smartphones. A atividade foi organizada em caixas temáticas, cada uma abordando conceitos

fundamentais de Química. A tese de Souza (2023) busca avaliar o impacto do *escape room* digital na motivação e nas necessidades psicológicas dos alunos. Em seus resultados, o autor mostra que a implementação de atividades gamificadas, pode ser uma estratégia eficaz para aumentar o engajamento e a motivação dos alunos no aprendizado de Química, ao mesmo tempo em que atendem suas necessidades psicológicas básicas.

Na tese T02, o autor Teixeira (2020) apresenta um estudo detalhado sobre a aplicação do método investigativo em cursos de Química e sua relação com a motivação dos alunos. A pesquisa aplica o método investigativo em três cursos: Curso Técnico Concomitante/Subsequente, Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio e Curso de Licenciatura em Química. O método tradicional, ao fornecer roteiros prontos, limita o pensamento crítico e a participação ativa, enquanto o método investigativo estimula a curiosidade e a autonomia. A pesquisa de Teixeira (2020) evidencia a eficácia do método investigativo como um fator motivacional significativo em cursos de Química. O incentivo a desenvolver seus próprios roteiros no método investigativo para os experimentos, promovendo assim um aprendizado ativo e reflexivo, ao invés de seguir roteiros prontos.

Em última análise temos a tese com o código T03, da autora Runtzel (2022), investiga as motivações de professores ao usar um Ambiente Temático Virtual para simulações de rotas de síntese em Química Verde, o trabalho adota uma abordagem qualitativa e utiliza entrevistas semiestruturadas como principal instrumento de coleta de dados, permitindo uma exploração profunda das experiências e percepções dos participantes. Com a aplicação das atividades baseadas na TAD, o estudo analisa como as necessidades psicológicas básicas de autonomia, competência e relacionamento influenciam a motivação dos professores ao interagir com o ambiente virtual. O trabalho de Runtzel (2022) possibilita compreender não apenas os fatores motivacionais, mas também como a atividade de Química Verde pode facilitar uma experiência de aprendizado mais significativa e engajadora. A análise textual discursiva, utilizada pela autora para interpretar as falas dos professores, permite uma classificação das motivações em intrínsecas e extrínsecas, evidenciando como o ambiente virtual foi capaz de promover um aprendizado ativo e reflexivo, alinhado com as demandas contemporâneas do ensino de Química.

As seis dissertações e três teses analisadas demonstram como a aplicação de metodologias diferenciadas, como oficinas didáticas, ensino investigativo e o uso de

tecnologias, pode impactar positivamente a motivação intrínseca e extrínseca dos estudantes. Na dissertação de Gil (2023), a implementação de SEIs revelou uma queda inicial na motivação intrínseca, mas também destacou a importância do desafio para o desenvolvimento da competência dos alunos. Isso sugere que, embora a adaptação a novos métodos possa ser difícil, o engajamento com práticas investigativas pode levar a um ambiente de aprendizado mais enriquecedor a longo prazo. Em contraste, Paulain (2018) obteve resultados positivos ao incorporar TICs no ensino, evidenciando um aumento na motivação intrínseca dos alunos, que associaram o uso de vídeos e animações a um aprendizado mais satisfatório e colaborativo.

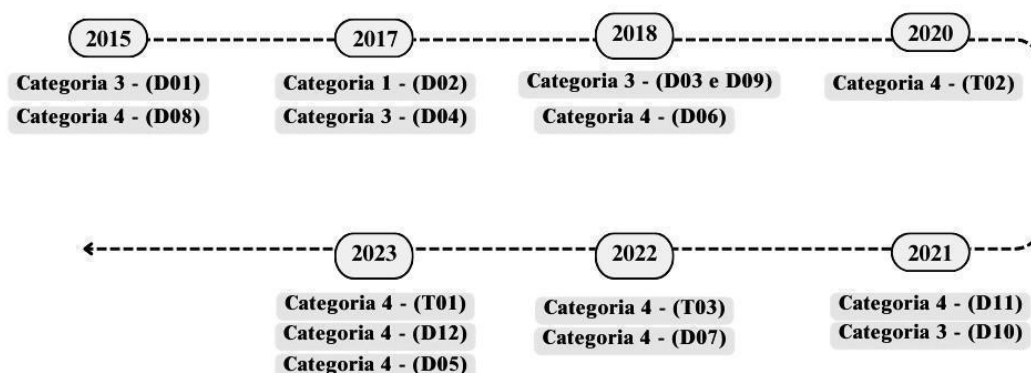
A dissertação de Viana (2021) destaca o impacto de um Jogo de Realidade Alternativa na motivação dos alunos, promovendo interação e um ambiente colaborativo. A experiência gerou sentimentos de satisfação e prazer, reforçando a ideia de que metodologias ativas podem promover um aprendizado significativo. Resende (2015) também encontrou que a produção de vídeos aumentou a motivação dos alunos, mostrando que a interação entre pares é essencial para o sucesso das atividades educacionais.

Morais (2021) abordou os desafios do ensino remoto durante a pandemia, demonstrando que, mesmo em situações adversas, estratégias como o Clube de Ciências podem cultivar a motivação e o pertencimento dos alunos. Nascimento (2023) reforça essa ideia ao mostrar que oficinas temáticas podem contextualizar o ensino de Química, resultando em uma motivação intrínseca significativa entre os alunos.

As teses de Souza (2023) e Teixeira (2020) apresentaram resultados que confirmam a eficácia de metodologias gamificadas e do ensino investigativo, respectivamente. O uso de *escape rooms* digitais e a promoção de um aprendizado ativo e reflexivo foram identificados como fatores motivacionais importantes. Por fim, o trabalho de Runtzel (2022) evidenciou que o uso de ambientes virtuais pode enriquecer a experiência de aprendizagem, ao atender às necessidades psicológicas dos professores, o que, por sua vez, pode influenciar positivamente a motivação dos alunos.

Diante desses resultados, elaboramos uma *timeline* para que pudéssemos analisar como a TAD foi empregada nas dissertações e teses, na FIG. 3 é possível acompanhar os resultados:

Figura 3 - *Timeline* com dissertações e teses analisadas.



Fonte: elaborado pelo autor

A Figura 3 apresenta uma linha do tempo que nos possibilita acompanhar a produção acadêmica em dissertações e teses entre os anos de 2014 e 2024, período que constitui o espaço amostral do nosso estudo. Ao analisar essa figura, observamos uma tendência de pequenas oscilações na produção de pesquisas relacionadas à TAD.

No ano de 2015, o interesse por essa teoria sociocognitiva foi abordada em 2 dissertações contemplando as Categorias 3 e 4, conforme indicado na linha do tempo. No ano de 2016, não houve nenhuma publicação. Em 2017, foram categorizadas 2 dissertações, na categoria 1 tivemos a D02 e na categoria 3 tivemos a D04. Logo em sequência no ano de 2018 foram encontradas 3 dissertações, D03 e D09 na categoria 3 e a D06 na categoria 4.

No ano subsequente, em 2019 não foram encontradas dissertações ou teses, mas em 2020 foi publicada uma tese, T02, que foi classificada na categoria 4. Em 2021, foram categorizadas duas dissertações, a D10 na categoria 3 e a D11 na categoria 4. Seguindo a análise da timeline, temos o ano de 2022 com uma dissertação e uma tese na categoria 4, D07 e T03. Por último, em 2023 foram encontrados 3 trabalhos entre eles 2 dissertações e 1 tese categorizadas na categoria 4.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos últimos anos, foi possível identificar pequenas oscilações nas produções acadêmicas que empregaram a TAD. Curiosamente, não foram encontradas publicações referentes ao ano de 2024. Ao analisarmos o período de 2014 a 2024, utilizando ferramentas de busca em bancos de teses e dissertações, encontramos um total de 15 trabalhos que investigam a relação entre motivação e ensino de Química.

Ao aplicar as categorias propostas por Bizerra e Villagr  (2024), percebemos que a maioria desses trabalhos se enquadra na categoria 4, que aborda a metodologia de ensino como estratégia. O uso da TAD para mensurar a motivação dos estudantes, ao serem colocados diante de diferentes situações, não apenas melhora a motivação, mas também auxilia os professores na identificação de melhorias para o ensino. Esse fato evidencia a necessidade urgente de mais pesquisas focadas na motivação dos alunos no ensino de Química, especialmente em um contexto em que a motivação é crucial para o processo de aprendizagem.

Em pesquisas futuras, é fundamental investigar mais a fundo as implicações da motivação no ensino de Química, buscando aprimorar as práticas educacionais e garantindo que todos os alunos tenham a oportunidade de se tornarem aprendizes engajados. Assim, é essencial que os educadores considerem a TAD como estratégia para avaliar a motivação diante de suas práticas pedagógicas, explorando constantemente novas abordagens que atendam às necessidades motivacionais dos alunos e contribua para o aprendizado.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- APPEL-SILVA, M.; WELTER, G. W. e ARGIMON, I. I. de L.. **A teoria da autodeterminação e as influências socioculturais sobre a identidade**. Belo Horizonte 2010, v.16, n.2, p.351-369. Acesso em 11 de mar, 2025.
- ASSOR, A.; KAPLAN, H.; FEINBERG, O.; TAL, K.. **Combining vision with voice: A learning and implementation structure promoting teachers' internalization of practices based on self-determination theory**. Theory and Research in Education, United Kingdom, v. 7, n. 2, p. 234-243, 27 de jun, 2024.
- BIZERRA, A. M. C.; VILLAGRÁ, J. A. M.. **Motivação do estudante do ensino médio para aprender ciências: uma revisão da literatura nacional**. Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências, v. 26, e. 53083, 2024. Acesso em: 11 fev. 2025.
- BARDIN, L.. **Análise de conteúdo**. 3a. Reimp. São Paulo: Ed.70. 2016.
- BORUCHOVITCH, E.; BZUNECK, J. A.; **A motivação do aluno**: contribuições da psicologia contemporânea, Campinas, v.10, p. 347-359, outubro, 2009. Acesso em: 06 out 2024.
- CARVALHO, K.; *et al.* **Formação de professores: Estado do conhecimento das produções acadêmicas do PPGE -UFT (2014-2021)**. Revista Prática Docente, v. 8, n. 1, e.23023, 2023. Acesso em: 28 ago. 2024.
- CAVENAGHI, A. **Uma perspectiva autodeterminada da motivação para aprender língua estrangeira no contexto escolar**. Ciências e Cognição, v. 14, n. 2, p. 248-261, julho, 2009. Acesso em: 28 ago. 2024.
- CHARMAZ, K. **A construção da teoria fundamentada**: guia prático para análise qualitativa. Ciência e saúde coletiva, v.18, p.283-284. Jan, 2013.
- CARMEN, A. C. M. C.; CAMARGO, M. A. F.; SOUZA, V. O. **A importância da motivação no processo ensino-aprendizagem**. Revista Thema, Pelotas, v. 16, n. 3, 2019, p. 598 – 606. Acesso em: 06 out 2024.
- DANTAS, T.; PALHEIROS, G. M. B.. **Tipos de motivação para a licenciatura em educação musical de estudantes brasileiros e portugueses**. Revista da ABEM, Londrina, v. 21, n. 30, p. 63-76, 2013. Acesso em: 10 out 2024.
- DECI, L. E. . *et al.* **Motivation and education: the self-determination perspective**. Educacional Psychologist, v. 26, n. 3, p. 325-346, 1991.
- DECI, L. E.; RICHARD, M. R. **Intrinsic motivation and self-determination in human behavior**. New York: Plenum Press, 1985.371 p.
- FAITANINI, D. B. **A motivação de alunos na preparação e demonstração de experimentos para a divulgação de química: um olhar a partir da teoria de autodeterminação (TAD)**. 2018. 157 f. Dissertação – Centro de Educação e Ciências humanas,

Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/8217>. Acesso em: 27 ago. 2024.

FABIANO, G. B. **Levantamento dos trabalhos relacionados ao ensino de química para surdos presentes em anais de eventos nacionais na área científica.**— 2018. 43 f. Monografia – Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa. 2019. Disponível em: <https://upi.ufv.br/pesquisa/> . Acesso em: 04 setembro. 2024.

GAGNÉ, M.; DECI, L. E. **The History of Self-Determination Theory in Psychology and Management.** New York: Oxford University Press 2014. 444 p. ISBN 978-01-997-9491-1. Acesso em: 15 set. 2024.

GAGNÉ, M.; DECI, L. E. **Self-determination theory and work motivation.** Journal of Organizational Behavior. v. 26, n. 4, p. 331-362, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/job.322>. Acesso em: 15 set. 2024.

GIL, CARLOS, A. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4 ed. São Paulo: Atlas, 2007. 17-173 p. Disponível em: ISBN 85-224-3169-8. Acesso em: 18 ago. 2024.

GIL, CARLOS, A. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.80-88 p. ISBN 978-85-224-5142-5. Acesso em: 18 ago. 2024.

GUEBERT, C. **Alfabetização de alunos com deficiência intelectual: um estudo sobre estratégias de ensino utilizadas no ensino regular,** 2008. 119 f. Tese (Doutorado em história, Política e sociedade) – Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2008.

LIU, W. C, WANG, J. C. K; RYAN; M. R. (2016). Understanding motivation in education: Theoretical and practical considerations. *In* L. W. Chia, W. C. K. and RYAN. R. (Ed.). **Building Autonomous Learners: Perspectives from Research and Practice using Self-Determination Theory** pp. New York, p. 1-7. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-981-287-630-0>. Acesso em 22 set. 2024.

NORONHA, D. P.; FERREIRA, S. M. **Revisões de literatura. Fontes de informação para pes-quisadores e profissionais.** Belo Horizonte: UFMG, 2000, 2.ed, cap.1, p 17-73. Acesso em 22 ago. 2024.

PICHETH, F. M. **Um ambiente colaborativo para a formação do pesquisador que atua no ensino superior por meio da participação em pesquisas do tipo estado da arte.** 2007. 139 f. Dissertação (Mestrado em Educação) — Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2007. Disponível em: <http://www.biblioteca.pucpr.br/tede/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=828>. Acesso em: 20 ago. 2024.

REEVE, J.; DECI, L. E.; RYAN, M. R. **Self-determination theory. A dialectical framework for understand sociocultural influences on student motivation.** *In:* MCINERNEY, D. M.; VAN ETTEN, S. (Ed.) Big theories revisited. 2004.p. 31-58.

REEVE, J. **Understanding Motivation and emotion.** 5 ed. New Jersey. Danvers: John Wiley & Sons, 2009. 601 p. ISBN 9780470392232. Disponível em:

https://primoa.library.unsw.edu.au/discovery/fulldisplay?vid=61UNSW_INST:UNSW&docid=alma9939616370001731&lang=en&context=L. Acesso em: 08 set. 2024.

RYAN, M. R.; DECI, L. E. **Self-Determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation: Social Development, and Well-Being**. American Psychologist, v. 55, n. 1, p. 68-78, jan. 2000. Acesso em: 14 set. 2024.

RYAN, M. R.; DECI, L. E. **Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness**. Guilford Publications, New York, 2017. 740 p. ISBN 978-1-4625-2876-9

RYAN, M. R.; DECI, L. E. **Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions**. Contemporary educational psychology, Amsterdam, v. 25, n. 1, p. 54-67, 2000. Disponível em: <http://www.idealibrary.com>. Acesso em: 14 set. 2024.

MACHADO, A. M. N.; LUCÍDIO, B. **A bússola do escrever: desafios e estratégias na orientação de teses e dissertações**. São Paulo: Cortez, 2002, v.30, p. 176-179, 2005.

SCHULTZ, P. D.; SCHULTZ, S. E. **História da psicologia moderna**. 10 ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007. 484 p. Acesso em 03 set. 2024.

SCHUNK, H. D.; PINTRICH, R. P.; MEECE, R. J. **Motivation in education: theory, research and applications**. 2008. 433 p. Disponível em: https://issuu.com/cengagebrasil/docs/9788522116331_livreto. Acesso em: 12 set. 2024

SELLTIZ, C. et. al. **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. In. SEVERINO, A. J. Estudos exploratórios e Descritivos. São Paulo: Cortez, 2001. p.60-90. Disponível em: <file:///C:/Users/Gabriel%20Rocha/Downloads/Selltiz%20Cap%203.pdf>. Acesso em: 12 set. 2024

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**. 2014. 71 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Universidade de São Paulo, São Carlos, 2014.

SOARES, M.; MACIEL, F. **Alfabetização**. Brasília: MEC; Inep; Comped, 2000. (Estado do Conhecimento, n. 1). Acesso: 3 setembro. 2024.

VOSGERAU, S. R. D.; ROMANOWSKI, J. P. **Estudos de revisão: implicações conceituais e metodológicas**. Revista Diálogo Educacional, v. 14, p. 165-189, 2014. Disponível em: doi: 10.7213/dialogo.educ.14.041.DS08. Acesso em: 20 de ago. 2024