

Concepções de professores universitários sobre a motivação acadêmica e o impacto das suas práticas na dinâmica motivacional de licenciandos em Química

University professors' conceptions of academic motivation and the impact of their practices on the motivational dynamics of Chemistry students

 João Bosco Paulain **Santana Júnior**¹

 Sidilene Aquino de **Farias**¹

¹Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Departamento de Química, Manaus, AM, Brasil
Autor Correspondente: junior.paullain@gmail.com

Resumo: O estudo analisou concepções docentes sobre a motivação e possíveis impactos de suas ações na motivação de licenciandos em Química. Para isso, adotamos a abordagem qualitativa, considerando os contextos e buscando significados em relatos e manifestações docentes. Houve a participação de sete docentes de duas Instituições Federais de nível superior, selecionados considerando-se as diferentes subáreas de atuação na Química e a voluntariedade em participar da pesquisa. Os dados foram coletados no segundo semestre de 2022 mediante entrevista semiestruturada e analisados com o auxílio da Análise Textual Discursiva. Os resultados evidenciaram pouco conhecimento dos entrevistados em relação aos processos motivacionais, havendo maior ênfase nas abordagens tradicionais e preocupação com as dimensões cognitivas e técnicas em detrimento das psicológicas e socioemocionais. Espera-se que esta pesquisa contribua para promover discussões acerca da importância da motivação na formação de professores de Química, despertando interesse e amadurecendo o tema no campo educacional.

Palavras-chave: Formação inicial do professor; Ensino de química; Motivação do aluno; Teoria da autodeterminação; Filosofia e educação.

Abstract: This study looks into teachers' perceptions of motivation and the impact of their actions on the motivation of Chemistry undergraduates. We took a qualitative approach, considering contexts and searching for meaning in teaching reports and manifestations. The research included seven professors from two higher-level federal institutions who were chosen based on their activities in Chemistry and their willingness to participate. Data were collected in the second semester of 2022 via a semi-structured interview and analyzed using Discursive Textual Analysis. The findings revealed that interviewees knew little about motivational processes and preferred traditional methods. They also prioritized cognitive and technological dimensions over psychological and socioemotional ones. As a result, we hope to contribute to the discussion about the importance of motivation in Chemistry teachers' training, thereby raising interest and maturity regarding the subject in education.

Keywords: Initial teacher training; Chemistry teaching; Student motivation; Self-determination theory; Philosophy and education.

Recebido: 22/05/2023
Aprovado: 18/01/2024



Introdução

A formação acadêmica apresenta fatores que podem contribuir para o sucesso ou fracasso dos indivíduos. Esses fatores podem estar atrelados às diversidades e peculiaridades de cada instituição de ensino, curso e experiências pessoais (Sá; Santos, 2016; Santos *et al.*, 2011). Tais pressupostos tornam o estudo dos efeitos da educação superior nos estudantes um processo multidimensional e complexo, que engloba a influência do contexto educacional, o perfil, as características individuais e a maneira como suas experiências são vividas e percebidas de forma particular (Santos; Ribeiro, 2023; Santos *et al.*, 2011).

Nesse cenário, percebe-se que os cursos de formação superior impactam em diferentes dimensões humanas, dentre as quais está a motivação. Este tema ainda ocupa um espaço pequeno nos estudos publicados em periódicos brasileiros, especialmente ao tratarmos da compreensão da motivação no Ensino Superior. O número é ainda menor quando especificamos para cursos de Licenciatura em Química, destacando ainda mais esta produção (Santana Júnior, 2023; Santos; Ribeiro, 2023).

A motivação ou construto motivacional é um fator psicológico indispensável nas atividades humanas porque leva ao movimento e influencia as escolhas, iniciativas, direções e qualidade da ação para atingir certo objetivo (Deci; Ryan, 2000; Santos; Ribeiro, 2023). Relacionados a isso, elementos como as práticas educativas elegidas pelos professores, a organização curricular e o contexto educacional têm influência direta sobre as motivações acadêmicas. Também estão envolvidos os sentimentos pessoais, expectativas e frustrações (Davoglio; Spagnolo; Santos, 2017; Santos *et al.*, 2011).

Neste estudo, especificamente, analisamos as concepções e práticas educativas de professores universitários na motivação de estudantes de Licenciatura em Química. Nessa dimensão, os docentes enquanto mediadores do processo de ensino e aprendizagem podem contribuir para a inspiração, engajamento ou produção de traumas que comprometem o desenvolvimento pessoal e profissional dos acadêmicos (Davoglio; Spagnolo; Santos, 2017). Portanto, é importante reconhecer suas concepções sobre a Educação, a forma como lidam com as demandas emergentes no exercício da profissão e levantar debates e alternativas para as dificuldades e limitações existentes, considerando os desafios psicopedagógicos e seus impactos no desenvolvimento de novas aprendizagens (Pratt *et al.*, 2023).

Nessa perspectiva, temos como problema de pesquisa: quais as concepções de professores universitários sobre a motivação acadêmica e o impacto das suas ações na condição motivacional e satisfação das necessidades psicológicas básicas (NPB) de licenciandos em Química da cidade Manaus? O objetivo da pesquisa foi analisar as concepções de professores universitários sobre a motivação e os possíveis impactos das suas ações sobre a motivação e satisfação das NPB de estudantes de licenciatura em Química de Manaus. Para responder ao problema de pesquisa e cumprir com o objetivo da investigação nos pautamos na Teoria da Autodeterminação.

Referencial teórico

A formação de professores se apresenta como um grande desafio no cenário brasileiro como resultado das dificuldades estruturais enfrentadas pela classe, desvalorização social e profissional, ambientes de trabalho deficitários em apoio, estrutura e segurança, alto nível de estresse e crises oriundas da profissão (Leite *et al.*, 2018; Ogo; Laburú, 2011). Essas questões, associadas aos desafios da própria formação docente, podem promover condições

emocionais adversas que comprometem os processos motivacionais e afastam os jovens das licenciaturas à medida que vão descobrindo e redescobrando os desafios da profissão.

Diante disso, acreditamos ser importante que as instituições formadoras promovam e preservem motivações que favoreçam a permanência no curso, boa aprendizagem, interesse e o compromisso com a profissão. Nessa conjuntura, é significativo enfatizar a relevância social da profissão, destacando suas contribuições no desenvolvimento pessoal e intersubjetivo das pessoas, mediação do processo de ensino e aprendizagem, compartilhamento de saberes pautados no domínio de sua especialidade científica, além da possibilidade de intervir na sociedade por meio da sua atividade (Sá; Santos, 2016; Leite *et al.*, 2018). Requer-se, portanto, que os professores assumam sua parcela de responsabilidade e renovem suas concepções e práticas, adaptando-as aos novos contextos para atender as demandas que emergem nos ambientes educacionais (Leite *et al.*, 2018).

No tocante à formação docente, Leite *et al.* (2018) destacam a formação inicial como o momento em que aprender a ensinar começa a ser construído de forma sistemática, concreta e contextualizada. É nessa instância que os profissionais são dotados de conhecimentos científicos, contextuais, psicopedagógicos e pessoais, fornecendo subsídios para eles assumirem sua tarefa educativa e lidarem com os desafios que acompanham a carreira.

Em um sentido mais específico, na formação de professores de Ciências, há outros elementos que precisam ser trabalhados com eficiência, como a complexidade dos processos cognitivos envolvidos na abordagem e aprendizagem dos conteúdos, o discurso científico e o discurso do senso comum, e a intradisciplinaridade e interdisciplinaridade. Nestes últimos, a perspectiva intradisciplinar envolve as relações entre os conteúdos dentro de uma mesma área da Ciência e a interdisciplinar engloba a cooperação entre os conteúdos de diferentes áreas da Ciência (Infante-Malachias; Araya-Crisóstomo, 2023; Souza; Santos, 2018).

Exigências desse tipo devem promover um senso de responsabilidade pessoal nos futuros professores e profissionais já em atuação. Ademais, as habilidades técnicas e cognitivas não podem ter um fim em si mesmas, mas precisam dialogar com as necessidades emocionais daquele que aprende (Bzuneck, 2018). Nesse sentido, durante a formação inicial, as instituições devem promover a reflexão e aquisição de habilidades que permitam a compreensão dos fatores influenciadores nos contextos educacionais, os meios que facilitarão a aprendizagem e a saúde psicológica dos indivíduos.

Ao considerar a dimensão psicológica, estamos ampliando e defendendo que o conhecimento base para o exercício da docência vai além da técnica e do domínio cognitivo. Shulman (2005), ao discutir sobre questões curriculares na formação de professores, enfatiza que frequentemente as características físicas e psicológicas dos estudantes costumam ser ignoradas durante a avaliação dos princípios gerais para um ensino efetivo. Entretanto, uma vez que os alunos possuem características culturais, sociais e motivacionais, negligenciar suas características físicas e psicológicas não parece ser o caminho adequado, sendo parte importante na proposição das atividades de aprendizagem.

Em seu modelo de raciocínio e ações pedagógicas, Shulman (2005) salienta que as ideias iniciais dos professores devem ser transformadas de alguma forma quando se pretende ensiná-las. Deve-se pensar no caminho a ser tomado a partir da forma como o professor compreende a matéria até a chegada na mente e motivação dos alunos, havendo a necessidade de adaptar e adequar essas representações aos atributos daqueles que irão aprender. Essa transformação e seus procedimentos, que envolvem a preparação dos

materiais, representação de ideias, seleções didáticas e adaptação das representações às características dos estudantes, constituem a essência do ato de ensinar (Shulman, 2005).

Atrelados a isso, Monteiro *et al.* (2012) expressam que os conceitos de emoção, motivação e cognição são interdependentes, de forma que a cognição é originada do conhecimento estruturado como resultado das experiências individuais, mas reestruturado por meio de mecanismos motivacionais e emocionais decorrentes das experiências. Esses mecanismos são fundamentais para sustentar as ações e exercer um papel organizador interno no comportamento daqueles que aprendem.

Entre os fatores psicológicos que constituem os sujeitos, a motivação atua como um componente fundamental para mover os personagens envolvidos. Conseqüentemente, deve ser considerada no desenvolvimento das propostas didáticas que ocorrem em situações de ensino e aprendizagem, porque ao se levar em conta as expectativas e os motivos que mobilizam os educandos, o formador estimulará os processos motivacionais de forma positiva, promovendo a ação, interesse e engajamento do aprendiz naquilo que é proposto (Boruchovitch; Bzuneck, 2009; Shulman, 2005).

Davoglio e Santos (2017, p. 783) descrevem a motivação como um fator psicológico de “[...] estado transitório e fluido, dirigido a um objetivo que pode ser imediato ou futuro, direta ou indiretamente alcançável, e neste último caso, o sujeito terá que mover-se dos objetivos mais próximos para os mais distantes”. Logo, trata-se de um construto dinâmico que pode variar à medida que a pessoa experimenta e vivencia novas situações, incluindo fatores cognitivos, relacionais e afetivos que influenciam nas escolhas, iniciativas, direções e qualidades da ação para atingir determinado objetivo.

Nossa base teórica parte das perspectivas sociocognitivistas da motivação, que considera variáveis de natureza intrínseca, como as expectativas pessoais e valores internos, e extrínseca, atrelada aos aspectos contextuais em que o indivíduo está inserido. As *Teorias Sociocognitivistas* da motivação dialogam com ambientes educacionais que valorizam processos de ensino e aprendizagem com características humanistas, cognitivistas e socioculturais. No **quadro 1**, destacamos as principais características dessas abordagens, considerando o olhar de Santos (2005).

Quadro 1 – Características relacionais das abordagens humanista, cognitivista e sociocultural e teorias sociocognitivistas da motivação

Teorias Sociocognitivistas da Motivação		
Humanista	Cognitivista	Sociocultural
Valoriza a autonomia do estudante	Valoriza os aspectos cognitivos da inteligência	A educação deve ocorrer em seus múltiplos aspectos
Estudante ativo	Estudante ativo	Estudante capaz de atuar na realidade
Valoriza os interesses e aspectos afetivos do sujeito	Valoriza as interações do sujeito com o meio	Valoriza o desenvolvimento da consciência crítica a partir das necessidades concretas do contexto histórico-social do sujeito

Fonte: adaptado de Santos (2005).

Diálogos dessa natureza advêm da compreensão dos processos motivacionais em situações educacionais, favorecendo a construção de uma visão mais aprimorada do construto e suas relações. Sobre isso, embora existam diferentes concepções sobre a motivação, a ótica sociocognitivista da Teoria da Autodeterminação (TAD) desenvolvida por Deci e Ryan na década de 1980 tem embasado muitos estudos contemporâneos sobre esse tema no ambiente acadêmico (Deci; Ryan, 1985). Esse modelo se apoia no

comportamento autodeterminado, influenciado pelas condições contextuais que promovem a motivação intrínseca.

Na TAD, a motivação pode ser regulada de forma autônoma ou controlada. A primeira implica em comportamento deliberado e a segunda pressupõe certo nível de controle externo sobre o comportamento. As motivações autônomas têm sua maior representação na motivação intrínseca, caracterizada pelo interesse genuíno do sujeito por uma atividade e que independe de recompensas ou valoração externa. Apesar disso, as motivações autônomas incluem alguns tipos de motivação extrínseca, reguladas de forma identificada e integrada, nas quais o sujeito se identifica com as regulamentações propostas e, gradualmente, integra-os aos seus valores e princípios experimentando um sentimento de volição. Por outro lado, as motivações controladas pressupõem algum tipo de regulação externa ao comportamento, como a aprovação ou reprovação de disciplina. Nesse tipo de regulação há pressão para pensar, agir ou sentir algo que não corresponde necessariamente àquilo que a pessoa realmente gostaria (Davoglio; Spagnolo; Santos, 2017; Deci; Ryan, 2000).

Como parte da busca pela compreensão dos fatores sociais e ambientais que favorecem as motivações autônomas, a TAD presume a existência de necessidades psicológicas básicas (NPB) e universais, denominadas autonomia, competência e pertencimento. Segundo a teoria, quando satisfeitos conjuntamente, esses sentimentos promovem satisfação, bem-estar e o funcionamento saudável das dimensões humanas, atuando como combustível para a ação deliberada dos indivíduos (Broeck *et al.*, 2010; Davoglio; Spagnolo; Santos, 2017). Ao se atingir essa condição, há o fortalecimento das motivações autônomas acarretando a melhoria do aprendizado, desempenho, interesse e prazer pelas regulamentações propostas no ambiente acadêmico (Deci; Ryan, 2000).

A respeito das NPB, a necessidade de autonomia representa o desejo dos indivíduos se sentirem volitivos e experimentarem as atividades acadêmicas com um senso de escolha e liberdade psicológica. A competência consiste no desejo de se sentir eficaz na interação com o ambiente, adaptando-se aos meios complexos e dinâmicos. Ela também resulta de experiências agradáveis e afetivas de eficácia no domínio de uma tarefa. Por sua vez, a necessidade de pertencimento ou relacionamento é definida como a propensão das pessoas em se sentirem conectadas aos outros, como o professor e colegas de turma nos ambientes educacionais. Essa necessidade costuma ser satisfeita quando um indivíduo experimenta um sentimento de comunhão e proximidade no contexto em que está inserido (Broeck *et al.*, 2010; Deci; Ryan, 2000; Pratt *et al.*, 2023).

Considerando esses pressupostos, enxergamos a motivação como um processo psicológico complexo e determinante nas ações e escolhas individuais, caracterizando-se como indispensável à formação de novos professores. Nesse viés, é importante que as instituições formadoras representadas nas figuras docentes desenvolvam e concretizem planos de ações que atribuam sentido à profissão, promovam significado às atividades e favoreçam o bem-estar e o desejo de permanecer na carreira docente. Além do mais, devem romper com as barreiras unilaterais, trabalhando a cidadania e as relações entre os diferentes saberes que permeiam a atividade docente e que vão além dos conhecimentos específicos, ampliando a formação para a dimensão pessoal, ética e cidadã (Infante-Malachias; Araya-Crisóstomo, 2023).

Essas perspectivas indicam caminhos importantes na tomada de decisões educacionais, revelando a necessidade de as instituições fomentarem atividades significativas, emancipatórias e agregadoras. Para cumprir esse propósito, é indispensável que os formadores busquem conhecimentos sobre a motivação, seus processos teóricos e os fatores contextuais que contribuem para esse construto atuar com qualidade e ser perdurável ao longo da formação acadêmica. Tais referenciais permitirão a tomada de decisões conscientes na escolha de práticas educativas motivadoras.

Percurso metodológico

Esta pesquisa parte de um estudo maior, de doutorado, e foi desenvolvida com ênfase na abordagem qualitativa, que leva em conta o contexto em que os sujeitos estão inseridos e se concentra na busca pela compreensão dos relatos, comportamentos e perspectivas dos participantes, envolvendo experiências, significados, prioridades e outros aspectos subjetivos. Esse tipo de abordagem é caracterizado pela utilização de dados qualitativos oriundos da linguagem escrita, verbal, não verbal e visual que permitam a sua descrição, análise e transformação em dados relacionados ao tema de interesse (Sampieri; Collado; Baptista, 2013).

Partindo da abordagem qualitativa e buscando atingir o objetivo da pesquisa, selecionamos sete docentes de Instituições de Ensino Superior (IES), sendo cinco da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) e dois do Instituto Federal do Amazonas (IFAM). Eles foram selecionados de acordo com a predisposição e voluntariedade em participar do estudo. Essa sinalização ocorreu após o envio de convites, de modo que a participação dos docentes consistiu em uma entrevista individual.

Na etapa de aproximação das instituições e docentes, seguimos as regras de distanciamento ocasionadas pela pandemia de Covid-19. Para tanto, contamos com apoio das coordenações e dos próprios docentes que contribuíram para a divulgação e apresentação da pesquisa aos demais profissionais. Nesse período, efetuamos os convites, esclarecemos os objetivos da pesquisa, direitos dos participantes e orientamos via correio eletrônico quanto aos procedimentos de coleta de dados. O trabalho atendeu as exigências do Comitê de Ética em Pesquisa, que avalia pesquisas com seres humanos conforme a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, sob o parecer nº 4.009.232.

A coleta de dados foi realizada por meio do Google Meet, plataforma que possibilitou a administração de um protocolo de entrevista semiestruturada. Essa forma de coleta se caracteriza como um momento de diálogo para trocar informações entre o entrevistador e entrevistado. Neste estudo, essa escolha se justifica por permitir uma abordagem mais abrangente, flexível e o aprofundamento em temas específicos que não seriam possíveis com instrumentos mais fechados (Sampieri; Collado; Baptista, 2013).

O protocolo de entrevista foi constituído por onze questionamentos que objetivavam averiguar as concepções dos professores sobre a motivação e a forma como atuavam, por meio de suas práticas educativas. O intuito foi verificar se, e como, os formadores desenvolviam suas práticas educativas para proporcionar condições contextuais mais favoráveis aos comportamentos autodeterminados. Nesse sentido, os questionamentos do protocolo avaliaram aspectos relacionados à motivação e satisfação da autonomia, competência e pertencimento de forma indireta, isto é, por meio de situações cotidianas da profissão.

Especificamente, os questionamentos do protocolo abordavam elementos atrelados ao perfil dos docentes, concepções gerais sobre a motivação, se consideravam aspectos defendidos pela TAD no planejamento e execução das suas atividades, especialmente no tocante às NPB, e como eles enxergavam o papel do professor na promoção da motivação acadêmica. Para inferir sobre as características motivacionais nas concepções e ações docentes em situação acadêmica, relacionamos as Teorias Sociocognitivistas da motivação às condições contextuais defendidas pelas abordagens humanista, cognitivista e sociocultural. Essa estratégia foi importante para identificarmos concepções e práticas subjacentes que não abordavam diretamente os conteúdos motivacionais.

Para analisar os discursos dos professores empregamos o método de Análise Textual Discursiva (ATD) que possibilita a compreensão e sistematização dos discursos coletados numa investigação. Quatro etapas gerais constituíram o procedimento de análise: (1) a desmontagem das transcrições das entrevistas através da unitarização; (2) reorganização dos discursos em categorias e subcategorias de análise; (3) busca por significados, e (4) organização textual para a apresentação dos resultados (Galiuzzi; Sousa, 2019). Em vista disso, apresentamos as categorias definidas previamente e as subcategorias emergentes nos discursos dos professores que se relacionavam com as categorias (**quadro 2**).

Quadro 2 – Categorias e subcategorias elencadas a partir do método da ATD

Categorias	Subcategorias
Concepções sobre motivação	– Atributo individual; – Condição influenciada pelo contexto social e estrutural; – Segurança emocional no professor.
Ações promotoras da motivação	– Alternativas didáticas; – Contextualização e significado dos conteúdos químicos; – Adequação dos conteúdos aos interesses dos estudantes.
Autonomia	– Estímulo à emancipação didática; – Liberdade de expressão; – Participação nas propostas didáticas.
Competência	– Individualidades cognitivas e níveis de aprendizado; – Avaliação dos conhecimentos prévios.
Pertencimento	– Influência da interessoalidade no ensino e aprendizado; – Papel da coletividade na formação acadêmica.

Fonte: elaborado pelos autores.

Durante a análise das entrevistas, realizamos um exame detalhado dos discursos por meio de reflexões contínuas e aprofundamento nos dados, buscando encontrar elementos associados às categorias. Essas categorias emergiram de princípios eudaimônicos da TAD e se revelam nas abordagens humanista, cognitivista e sociocultural. Essas abordagens estão associadas à diversidade de propostas didático-metodológicas com o potencial de promover a curiosidade e proatividade discente, ao impacto dos fatores socioemocionais na formação acadêmica, a importância dos conhecimentos prévios e aspectos socioculturais na atribuição de significado aos conteúdos e a clareza daquilo que está sendo ensinado, destacando sua relevância para o exercício da profissão.

Nesse sentido, as categorias *concepções sobre motivação* e *ações promotoras da motivação* foram exploradas por meio de questionamentos que envolveram aspectos atrelados ao papel do professor na motivação discente. Nas categorias *autonomia*, *competência* e *pertencimento*, questões atreladas às propostas didático-metodológicas estavam presentes no protocolo, isso permitiu a investigação de variáveis de interesse

para a pesquisa como a valorização do aluno ativo durante as aulas e outras atividades do curso (autonomia), a preocupação com os conhecimentos prévios e a maneira como os professores lidavam com as respostas dos estudantes nas avaliações formais (competência). Além disso, buscamos compreender os relacionamentos e o grau de importância que os formadores atribuíam a inter-relação professor-aluno e aluno-aluno (pertencimento). Esses questionamentos deram origem ao conjunto de concepções e ações dos entrevistados (subcategorias), dentre as quais extraímos aquelas que mais se aproximavam das categorias.

A seguir, delimitamos as categorias previamente estabelecidas na perspectiva deste estudo. Essas delimitações descrevem os princípios gerais analisados nos discursos docentes, que posteriormente deram origem as subcategorias:

Concepções sobre motivação: buscou-se a compreensão dos docentes a respeito dos processos motivacionais. Se consideravam os fatores contextuais como parte dos fatores mobilizadores dos sujeitos ou a motivação como um atributo individual. Por sua vez, vale destacar que os fatores contextuais se relacionam com o planejamento, execução e avaliação das atividades e o modo como os aspectos socioemocionais são inseridos nessa dinâmica.

Ações promotoras da motivação: voltou-se para a maneira como os professores trabalhavam os componentes curriculares e o papel do curso na motivação acadêmica. Nesse viés, buscamos reconhecer os tipos de metodologias utilizadas nas aulas e como os formadores enxergavam seus comportamentos, relações socioemocionais e atividades de pesquisa, extensão e ensino na motivação discente.

Autonomia: pautou-se na possibilidade de os estudantes participarem das aulas e outras atividades do curso, permitindo-lhes se expressarem e envolverem ativamente na sua construção de conhecimento. Nessa categoria, o modo como as abordagens humanista, cognitivista e sociocultural enxergam o papel do aluno colabora para que ele se sinta autônomo nas atividades propostas e, portanto, as características dessas abordagens foram fundamentais para identificarmos elementos implícitos que dialogassem com os princípios teóricos e operacionais da TAD.

Competência: envolveu a maneira como os professores atuam para maximizar o senso de autoeficácia dos discentes. Pensar a necessidade psicológica de competência dos estudantes engloba elementos como os conhecimentos prévios, individualidades cognitivas, características socioculturais da turma, dificuldades de aprendizagem e os demais processos envolvidos na construção do conhecimento.

Pertencimento: categoria de análise voltada para investigar a importância da coletividade no desempenho e motivação discente. Essa categoria engloba as relações professor-aluno, aluno-aluno e aluno-instituição na perspectiva docente.

Diante disso, ressaltamos que as subcategorias foram definidas com base nas ideias apresentadas pelos professores com enfoques definidos pelas categorias, de forma que as descrições dessas subcategorias representam as concepções e ações dos entrevistados no exercício da profissão. Esses resultados também foram relacionados com o perfil motivacional de licenciandos em Química das IES em que eles lecionavam, refletindo sobre possíveis impactos das suas práticas educativas na motivação dos estudantes. As informações sobre o perfil motivacional desses licenciandos podem ser encontradas no estudo de Santana Júnior e Farias (2022).

Nesse decurso, nossas impressões foram importantes para encontrar semelhanças, significados, padrões e relações propícias para uma melhor compreensão e abrangência das informações. Sublinhamos, que na apresentação dos recortes, os entrevistados foram codificados como *P1, P2... P3* e assim sucessivamente, onde *P* indica a expressão *professor*.

Resultados e discussão

No tocante ao perfil dos sete entrevistados, cinco docentes eram formados em Licenciatura e Bacharelado em Química, e os outros dois, apenas em Bacharelado. Todos possuíam o título de doutor em Química, dos quais três docentes atuavam na área de Química Analítica e os demais estavam divididos entre Química Orgânica, Inorgânica, Ensino de Química e Físico-Química. Sobre o tempo de magistério, dois docentes atuavam há aproximadamente 30 anos, dois possuíam entre 20 e 25 anos de atuação, e três atuavam entre 10 e 16 anos.

Em relação às temáticas levantadas nas entrevistas, partimos do pressuposto de que as práticas educativas dos professores devem ser pensadas com base em modelos teóricos adequados às necessidades motivacionais dos licenciandos.

Concepções docentes e ações promotoras da motivação

O presente subtópico aborda os resultados atrelados às categorias *concepções sobre motivação* e *ações promotoras da motivação*. Nestes vieses, verificamos uma carência de saberes inerentes à motivação – conceitos e fatores que influenciam diretamente o construto em situações de aprendizagem. Contudo, conseguimos extrair algumas concepções e práticas subjacentes que dialogam com o modelo teórico adotado neste estudo e favorecem as motivações autônomas. Isso foi possível por meio da relação existente entre as teorias sociocognitistas da motivação e as abordagens humanista, cognitivista e sociocultural, que apresentam características capazes de favorecer os princípios eudaimônicos defendidos pela TAD.

Portanto, uma vez que não identificamos aspectos deliberados sobre os conteúdos motivacionais nas falas dos professores, buscamos operacionalizar a motivação em seus discursos por meio de concepções e situações práticas que considerassem as abordagens pedagógicas citadas. Primeiramente, abordaremos a categoria *concepções sobre a motivação* apresentando as subcategorias e unidades representativas que emanaram dentro desse enfoque (**quadro 3**).

Quadro 3 – Concepções dos professores sobre a motivação

Subcategorias	Unidades Representativas
Atributo individual	P1: [...] eu entendo que não existe o aprendizado sem o aluno estudar [...] sem o aluno exercitar. P6: [...] se ele é atuante na universidade [...] se ele não falta, eu acho que isso influencia bastante o interesse, a ter interesse naquela matéria, com certeza.
Condição influenciada pelo contexto social e estrutural	P5: [...] às vezes até o próprio contexto, uma situação familiar, uma internet ruim, falta de senso de pertencimento também faz o aluno não querer se envolver tanto.
Segurança emocional no professor	P3: [...] eu deixo bastante à vontade e sempre apresento um projeto meu e eles vão fazer em sala de aula. Agora, por exemplo, é o tingimento natural com plantas. [...] eles ficam muito motivados e vejo que quebra esse gelo entre professor e aluno e eles tem mais liberdade para perguntar as coisas, se sentirem seguros [...]

Fonte: elaborado pelos autores.

Na subcategoria **atributo individual**, P1 e P6 expressam ideias que se relacionam com a motivação enquanto responsabilidade majoritária do estudante. Nas perspectivas desses formadores, o envolvimento com os estudos é fruto prioritário das ações e atitudes dos educandos, abrangendo os atos de *estudar, exercitar e não faltar*. Sobre esse tipo de concepção, é válido salientar que além do aspecto individual, os formadores têm sua parcela de responsabilidade e são fundamentais na promoção e manutenção da motivação. Eles devem atuar por meio de práticas educativas que favoreçam processos motivacionais autônomos e contribuam para a mobilização dos estudantes, considerando o construto motivacional como um fator psicológico que pode ser influenciado (Bzuneck, 2009; Davoglio; Santos, 2017; Pratt *et al.*, 2023). Portanto, pensar motivação apenas como atributo individual não dialoga com os princípios motivacionais defendidos na TAD, visto que nessa vertente o contexto é fundamental.

Referente à subcategoria **condição influenciada pelo contexto social e estrutural**, P5 acredita que esses elementos impactam no interesse e mobilização dos indivíduos. Nesse sentido, Davoglio, Spagnolo e Santos (2017) tratam a motivação como algo integrado ao cenário acadêmico, decorrente das transformações sociais e políticas, sendo indispensável que os professores identifiquem e administrem contradições, desafios, dilemas e possibilidades de trabalho, adaptando-se às dinâmicas e demandas existentes. Essa perspectiva de P5 dialoga com a TAD, visto que o contexto é visto como algo que impacta de forma positiva ou negativa na maneira como os estudantes enxergam as atividades do curso. Isso pode favorecer ou comprometer a preponderância de motivações mais autônomas durante a aprendizagem.

Por sua vez, P3 evidencia a importância da **segurança emocional no professor** para que os aprendizes se sintam motivados, reafirmando uma perspectiva docente sobre o papel do contexto acadêmico na saúde psicológica. À vista disso, a inteligência emocional se apresenta como um componente que deve ser trabalhada ao longo da formação e constitui parte dos modelos motivacionais sociocognitivistas. Sejam positivas ou negativas, as emoções são influenciadas pelos eventos vivenciados pelos sujeitos (Bzuneck, 2018).

Dessa forma, a segurança emocional enfatizada por P3 é parte importante da dinâmica desenvolvida em sala de aula e colabora para os aprendizes lidarem melhor com os sentimentos de fracasso, desencadeando um potencial para a ação. Emoções positivas, como o senso de segurança no professor, se correlacionam positivamente com o desempenho acadêmico. Em contrapartida, o medo compromete o desempenho e contribui para o aumento da ansiedade, que em níveis elevados, desencadeia insegurança, baixo processamento de informações e desempenho deficitário (Broeck *et al.*, 2010; Bzuneck, 2018).

No segundo momento, buscamos identificar ações utilizadas pelos docentes na promoção da motivação. Partimos do pressuposto de que as práticas educativas dos professores são fundamentais na dinâmica dos processos motivacionais e, portanto, devem incluir abordagens que favoreçam o comportamento autodeterminado. Nessa proposta estão as abordagens humanista, cognitivista e sociocultural que defendem princípios que se relacionam com os ambientes motivadores propostos na TAD e têm o potencial de favorecer comportamentos autodeterminados. Considerando esses padrões, emergiram cinco subcategorias sobre o tema (**quadro 4**).

Quadro 4 – Ações promotoras da motivação

Subcategorias	Unidades Representativas
Alternativas didáticas	P4: <i>Eu utilizo textos de jornais, artigos e vídeos. Aula expositiva e dialogada. Gosto de fazer debates nas minhas aulas, ouvir pontos diferentes ou fazer os alunos se confrontarem [...] eu já utilizei experimentação tradicional e investigativa. [...] já utilizei modelagem, estudo de caso. As tecnologias agora mais recentemente, né. [...] já utilizei filmes</i>
Contextualização e significado dos conteúdos químicos	P4: <i>Eu acho que a principal maneira de despertar o interesse é mostrar a significância daquilo que ele aprende. A partir do momento que o aluno percebe o significado daquilo para vida dele talvez ele se motive e se interesse um pouco mais em aprender.</i>
Adequação conteúdos aos interesses dos estudantes	P3: <i>Primeiro, eu vejo no que os alunos estão interessados numa turma, o que vai motivar eles. Então, eu levo um tema [...] vou dar um exemplo prático aqui: a minha produção de tinta de terra [...]</i>

Fonte: elaborado pelos autores.

Nestes discursos verificamos algumas estratégias que podem contribuir para favorecer motivações mais autodeterminadas. Em **alternativas didáticas**, P4 cita uma diversidade de metodologias e materiais didáticos que costuma empregar com o objetivo de envolver e despertar o interesse dos alunos. Em seguida, encontramos a preocupação com a **contextualização e significado dos conteúdos**, destacando o recorte de P4 que acredita ser indispensável a significação daquilo que se aprende, colocando-a como a principal forma de motivar os licenciandos.

O papel da contextualização nos processos de ensino e aprendizagem de Ciências envolve a compreensão de fenômenos, conhecimentos científicos e relações destes conhecimentos com o contexto em que os sujeitos vivem. Trabalhar esses encadeamentos, destacando os processos histórico-sociais, contribuem para desenvolver o senso crítico e superar barreiras do senso comum (Maffi *et al.*, 2019). Nessa vertente, a contextualização colabora para dar significado aos conteúdos, ajudando o aluno a enxergar sentido naquilo que está aprendendo e, no caso da formação de professores de Química, experienciar meios alternativos que o ajudarão no exercício da profissão. Portanto, ao valorizar a contextualização, P4 colabora para que os estudantes enxerguem sentido naquilo que está sendo estudado e, conseqüentemente, estejam mais dispostos a se engajarem (Vansteenkiste; Ryan, 2013).

Na subcategoria **adequação dos conteúdos aos interesses dos estudantes**, P3 demonstra o cuidado em identificar temas com potencial para despertar o interesse, expressando implicitamente um princípio defendido por Shulman (2005), que considera importante levar em conta e adaptar os conteúdos aos interesses dos estudantes. Nessa perspectiva, Tabile e Jacometo (2017) caracterizam o interesse, vontade ou predisposição como constituintes da base motivacional. Além disso, salientam que os interesses pessoais são constituintes do pensamento e, portanto, devem ser considerados no conjunto de fatores influenciadores da aprendizagem. Portanto, quando os professores buscam compreender os interesses daqueles que aprendem, os estimulam de forma positiva e promovem condições mais favoráveis às motivações autônomas (Vansteenkiste; Ryan, 2013).

Em contrapartida, assim como os formadores possuem sua parcela de responsabilidade, a responsabilização excessiva desses personagens na motivação discente deve ser vista com cautela. Junto a isso deve haver a responsabilização e compromisso dos demais setores da sociedade, como as gestões políticas e institucionais (Davoglio; Santos, 2017). Portanto, é necessária uma mudança de conceitos e perspectivas, rompendo-se com a crença de que a motivação pode se dar plenamente sem investimentos e alterações em

fenômenos psicossociais, econômicos, políticos, culturais e demográficos que afetam a Educação.

Satisfação das NPB no pensamento e ação docente

O presente subtópico aborda os resultados encontrados nas categorias *autonomia*, *competência* e *pertencimento*, a partir das quais buscamos compreender se e como os docentes compreendiam e promoviam esses nutrientes motivacionais por meio das suas práticas educativas. Na perspectiva da TAD, esses nutrientes psicológicos são combustíveis para desencadear as motivações autônomas, especialmente a motivação intrínseca.

Durante a análise dos resultados que envolveram esse tema verificamos que a maior parte dos entrevistados demonstraram não ter uma compreensão efetiva sobre as NPB e o papel desses fatores psicológicos na motivação acadêmica. Destes, apenas P5 cita algo direto, destacando o fator pertencimento. Esse desconhecimento afeta negativamente a tomada de decisões em relação ao desenvolvimento de práticas educativas motivadoras, pois a fundamentação teórica direciona a tomada de decisões efetivas que envolvem a cognição, emoção e motivação discente (Tabile; Jacometo, 2017).

Sem a citação direta das NPB enquanto elementos importantes na promoção de motivações de qualidade, subjacentemente identificamos ações que colaboram para fomentar a autonomia, competência e pertencimento. Primeiramente, discorreremos sobre as estratégias apresentadas pelos participantes com potencial de satisfazer a autonomia. Nesse enfoque emergiram três subcategorias (**quadro 5**).

Quadro 5 – Satisfação da autonomia

Subcategorias	Unidades Representativas
Estímulo à emancipação didática	P4: <i>Eles puderam buscar de forma interdisciplinar como poderiam trabalhar química nas escolas e a gente fez discussões sobre essas visitas [lugares históricos de Manaus]. [...] eles bolaram uma sequência didática que eles poderiam realizar com os alunos [...]</i> P5: <i>Nas atividades mais voltadas ao ensino eu costumo trabalhar muito com projetos ou com algumas pequenas missões que o pessoal tem que fazer ao longo da disciplina.</i>
Liberdade de expressão	P4: <i>[...] nessa atividade eu trabalhei a técnica do debate [...] o saber ouvir, a participação, para eles entenderem uma dinâmica diferente que eles poderiam utilizar na escola.</i> P5: <i>Nessas [disciplinas] de ensino eu estímulo muito mais o diálogo, ela tem um ritmo um pouco diferente.</i>
Participação nas propostas didáticas	P5: <i>Sim, eu costumo dar espaço e valorizar as escolhas que os estudantes fazem para as atividades. Eu penso muito que numa atividade educativa é importante que aqueles temas, aquelas ideias emanem das pessoas [...]</i>

Fonte: elaborado pelos autores.

Na subcategoria **estímulo à emancipação didática**, P4 cita uma estratégia de características socioculturais que consiste na visita a lugares históricos da cidade de Manaus. Propõe que os licenciandos elaborem uma sequência didática capaz de auxiliar no ensino de conteúdos químicos no Ensino Médio. Ainda nessa subcategoria, P5 afirma que no decorrer dos componentes curriculares de ensino, utiliza projetos ou algo que denomina 'missões' para os licenciandos cumprirem.

Enfatizamos a emancipação didática como resultado do seu potencial de contribuir para o *aprender a fazer*, colaborando para que os aprendizes proponham e experimentem diferentes situações didáticas, errando e se aperfeiçoando, enquanto professores. Essa possibilidade trabalhada por P4 é válida para promover o senso de autonomia porque a estratégia valoriza a motivação intrínseca, curiosidade e o senso de desafio nos licenciandos.

O contrário, alunos ensinados com uma abordagem mais passiva e controladora, estimula a falta de iniciativa e desfavorece a aprendizagem principalmente quando se requer processamento conceitual e criativo (Alcará, 2021; Bzuneck, 2009; Pratt *et al.*, 2023).

Outra prática observada relacionava-se com o **estímulo à liberdade de expressão**. No tocante a isso, P4 alega promover debates que trabalham habilidades de *saber ouvir* e a *participação*. Na sua concepção, essa é uma maneira de capacitar os futuros professores para utilizarem estratégias dessa natureza na escola. A proposta dialoga com aquelas desenvolvidas por P5, que alega estimular a conversação e a integração social nas disciplinas pedagógicas que ministra. À vista disso, o compartilhamento de experiências entre pares fortalece o senso de autonomia, fomentando a motivação e fazendo-a se reafirmar nas ações coletivas (Davoglio *et al.*, 2017).

Sobre essa última consideração, ressalta-se que P5 ministra disciplinas de caráter pedagógico e químico, nas quais pondera atuar de formas diferentes. Isto é, busca alternativas didáticas nas disciplinas pedagógicas, mas atua de maneira tradicional nos componentes curriculares de Química, promovendo, majoritariamente, aulas expositivas com o quadro e o pincel. A respeito dessa atuação, devemos refletir sobre a forma como os conteúdos químicos são trabalhados, pois o uso majoritário da abordagem tradicional de ensino – que envolve a transmissão dos conteúdos, repetição e passividade, e aluno se comportando como receptor de conteúdos – tende a fortalecê-la na atuação dos futuros professores de química (Zabala, 1998).

Consequentemente, apresentar alternativas didáticas e metodológicas, como as atividades citadas por P4 e P5, abre possibilidades para os futuros professores reconhecerem e exercitarem formas de romper com abordagens simplistas, pautadas na centralidade do professor e na transmissão de conteúdo. A abordagem tradicional, quando aplicada exageradamente, não contempla características de práticas educativas que dialogam com as Teorias Sociocognitivistas da motivação. Ela tende a despertar comportamentos menos autodeterminados nos aprendizes, visto que desencadeia um comportamento passivo em situações de aprendizagem.

Para Tabile e Jacometo (2017) é importante incentivar a educação não como algo frio e indiferente, mas com o potencial de envolver os alunos, marcando-os de forma positiva. Como parte desse propósito, acreditamos que a variabilidade didático-metodológica deve ser o caminho escolhido, utilizando-se de aulas dinâmicas e inspiradoras e reconhecendo as dimensões humanas, que envolvem as características emocionais, motivacionais, cognitivas e atitudinais (Shulman, 2005; Tabile; Jacometo, 2017).

Uma outra subcategoria que emanou nos discursos de alguns docentes em relação à autonomia foi a **participação dos licenciandos nas propostas didáticas**. A respeito dessa questão, P4 e P5 alegaram que abrem espaço para que seus alunos participem do desenvolvimento de propostas didáticas. Para tanto, P5 destaca que valoriza as escolhas e ideias dos licenciandos nos componentes curriculares pedagógicos que ministra, porém, não descreve a maneira como faz isso. Dependendo da forma como é desenvolvida, a participação dos licenciandos é importante para que se sintam inseridos e atuantes na formação, fortalecendo o comportamento autodeterminado e, consequentemente, motivações mais autônomas.

Por último, Davoglio *et al.* (2017) destacam que a satisfação da autonomia na carreira docente provém da possibilidade de direcionar a própria trajetória profissional em participação efetiva nas decisões cotidianas, escolhas didáticas, enfrentamento das

demandas educacionais e assunção de responsabilidades. Quando essas vivências são trabalhadas de alguma forma na formação docente, tendem a ser percebidas como tarefas desafiadoras, motivando para a superação de desafios e amadurecendo os futuros profissionais pela assimilação das responsabilidades e importância do *ser professor*. Diante dessa perspectiva, a maior parte dos entrevistados não demonstrou a caminhar nessa direção, de modo que apenas P4 e P5 elencaram algumas práticas que proporcionavam essas possibilidades.

No segundo momento, nos empenhamos em identificar ações docentes capazes de satisfazer o senso de competência dos estudantes. Sobre essa categoria foi possível construir duas subcategorias provenientes dos discursos docentes nesse enfoque (**quadro 6**).

Quadro 6 – Satisfação da competência

Subcategorias	Unidades Representativas
Individualidades cognitivas e níveis de aprendizado	P5: [...] <i>eu acho que desperto o interesse justamente respeitando o próprio ritmo e maneira de trabalhar daqueles alunos.</i>
Avaliação dos conhecimentos prévios	P4: <i>Em todas as minhas aulas eu incentivo a participação e sempre valorizo o pensamento do aluno. Eu sempre busco saber o que o estudante sabe acerca do que está sendo trabalhado. Entender os pensamentos iniciais que eles têm sobre determinado assunto.</i>

Fonte: elaborado pelos autores.

Na subcategoria **individualidades cognitivas e níveis de aprendizado**, P5 acredita que é possível despertar o interesse dos alunos respeitando o *ritmo* e a *maneira de trabalhar* de cada um. Por sua vez, P4 leva em conta a **avaliação dos conhecimentos prévios**, incentivando a participação, valorizando os pensamentos e procurando compreender os conhecimentos iniciais dos licenciandos sobre o assunto que será trabalhado.

Considerar as individualidades cognitivas, níveis de aprendizado e conhecimentos prévios são importantes para satisfazer a competência, pois contribui para o professor estabelecer metas tangíveis e eficazes de aprendizado, partindo de um ponto que se aproxima da realidade discente. Nessa dialética do aprendizado são cruciais, tanto os saberes daqueles que ensinam, quanto as necessidades e deficiências daqueles que aprendem, refletindo a noção de competência entre professor-aluno (Davoglio *et al.*, 2017). Portanto, o senso de eficácia deve existir naquele que propõe, direciona e intermedeia, e na pessoa que aprende, experimenta e age em prol do aprendizado, de maneira que experimentem as atividades com um sentimento de volição.

Por ser aquele que direcionará a formação acadêmica, o docente deve buscar alternativas contínuas para satisfazer a competência, possibilitando que os alunos se sintam capazes de aprender e executar as atividades propostas. Nesse processo, tão relevante quanto nutrir os sentimentos de competência e autonomia, é crucial não frustrar essas necessidades, visto que a promoção de ambientes que tenham efeito contrário acelerará a deterioração desses sentimentos e comprometerá o estímulo e manutenção de motivações propícias ao aprendizado (Vansteenkiste; Ryan, 2013). Nesse sentido, P4 e P5 foram os entrevistados que mais se aproximaram de práticas educativas capazes de nutrir essas necessidades psicológicas.

Com a mesma importância da autonomia, o senso de competência interfere no gozo intrínseco da atividade, principalmente quando a atividade é realizada de forma voluntária. Competência e autonomia fomentam a motivação intrínseca e, esta última, também pode resultar nessas NPB. Na prática, as instituições formadoras devem buscar

alternativas que contribuam para que a curiosidade guie as descobertas e aprendizados, tornando as pessoas mais propensas “[...] a experimentar uma sensação de espanto e surpresa sincera, constituindo o ímpeto para a rápida absorção de novos materiais e habilidade e contribuindo para a construção de sua competência [...]” (Vansteenkiste; Ryan, 2013, p. 266, tradução nossa).

A última categoria analisada relacionava-se ao pertencimento. Sobre isso, o **quadro 7** apresenta as subcategorias que representam alguns apontamentos dos docentes a respeito dessa NPB.

Quadro 7 – Satisfação do pertencimento

Subcategorias	Unidades Representativas
Influência da interpessoalidade no ensino e aprendizado	<p>P2: <i>Quando se fala de bons relacionamentos em sala de aula, imagino que quando se trata os alunos com respeito, e esse respeito é recíproco e mútuo, tenho certeza que esses relacionamentos vão fluir com um nível aceitável, aonde nós vamos colaborar para que o ensino e aprendizagem possa acontecer dentro de uma sala de aula.</i></p> <p>P3: <i>Mas eu acho sim, que quando o aluno se sente acolhido pelo professor, ele aprende melhor sim.</i></p>
Papel da coletividade na formação acadêmica	<p>P5: <i>Se a gente for pegar na psicologia mesmo a teoria da motivação, vemos que aquele senso de pertencimento é um ponto bastante importante. Então, na sala de aula todo mundo ali tem o seu papel, a turma, os colegas, o professor, a relação professor-aluno, tudo assim.</i></p>

Fonte: elaborado pelos autores.

A partir do discurso de alguns entrevistados a respeito da importância do pertencimento, representados nas falas de P2 e P3 (**quadro 7**), construímos a subcategoria **influência da interpessoalidade no ensino e aprendizagem**. Essa concepção revela uma perspectiva importante desses professores sobre a necessidade de haver respeito mútuo entre professor e aluno para o processo educativo ocorrer de forma sustentável. Na subcategoria **papel da coletividade na formação acadêmica**, P5 demonstrou certo conhecimento sobre a necessidade de pertencimento, acreditando que os personagens envolvidos e os fatores que permeiam a sala de aula têm um papel importante formação acadêmica.

Nas aprendizagens em ciências, os relacionamentos saudáveis atuam como um fator contextual que interliga interesses e ações individuais e coletivas, operando como promotores de emoções positivas (Tavalera *et al.*, 2018). Em vista disso, Deci e Ryan (2000) mostram que as ações iniciais das pessoas sofrem influência daqueles que as solicitam, isso significa que os comportamentos solicitados, modelados e valorizados por pessoas significativas, a quem um indivíduo se sente ou quer se sentir próximo, é parte importante da internalização e integração de uma regulamentação. Por isso, a segurança que os aprendizes sentem nos professores aparece como um aspecto vital na promoção de comportamentos autodeterminados.

Quando satisfeito o pertencimento contribui para organizar as emoções e a cognição, aumentando as chances de os estudantes desenvolverem comportamentos intrinsecamente motivados. Em contrapartida, a frustração desse fator psicológico tende a colocar o organismo em alerta, acionando mecanismos de proteção que não são necessariamente benéficos aos indivíduos (Ferreira, 2010).

Portanto, as concepções de P2, P3 e P5 (**quadro 7**) são importantes e devem ser parte das políticas do curso com o intuito de fortalecer os relacionamentos durante a formação acadêmica. Nesse viés, ao entendermos a educação mais como um processo social do que individual, verificamos a importância da formação docente num contexto

que valorize as relações interpessoais, capacitando os licenciandos para fortalecerem essas relações na sua atuação. Ademais, sendo o fator pertencimento fundamental à motivação de professores, deve atuar em harmonia com os sentidos de autonomia e competência.

Influência docente na motivação de licenciandos em química

Partindo desses resultados, neste subtópico estabelecemos conexões importantes com os padrões motivacionais delineados para um grupo de licenciandos em Química das IES em que os formadores atuavam. O perfil motivacional desse grupo pode ser verificado detalhadamente em outro estudo, em que observamos um perfil caracterizado predominantemente por motivações controladas, porém, com bons parâmetros avaliados nas motivações autônomas (Santana Júnior; Farias, 2022). Essa associação entre o perfil motivacional dos licenciandos em Química da UFAM e IFAM e algumas concepções e ações práticas que os professores relataram desempenhar, possibilitam inferências relevantes sobre fatores que influenciam na dinâmica motivacional dos alunos.

De um modo geral, observamos que os professores pensam a motivação predominantemente como um elemento subjacente à formação acadêmica e individual dos sujeitos, o que se contrapõe aos modelos defendidos pela TAD. Verificamos, também, que eles utilizam, majoritariamente, aulas tradicionais centralizadas no professor e com foco na técnica, transmissão e obtenção de notas, especialmente nas disciplinas de Química, o que estimula os sentimentos de controle (Ferreira, 2010). Apenas P4, da subárea de Ensino de Química, demonstrou alternar suas propostas educativas, elencando algumas metodologias que estimulam a proatividade. Apesar disso, os professores de todas as subáreas evidenciaram desconhecer os princípios motivacionais sociocognitivistas que favorecem o planejamento e execução de atividades capazes de promover as motivações autônomas. Esse desconhecimento sobre a manipulação consciente de variáveis como as NPB compromete a tomada de decisões que mobilizem esses sentimentos.

Ferreira (2010) destaca que é comum ouvir educadores repetitivamente incentivarem a auto iniciativa dos aprendizes, mas na prática pouco se faz para promovê-las. Ela enfatiza que se de fato almeja colher frutos de comportamentos autodeterminados, é indispensável se afastar do condicionamento comportamental por meio de estratégias promotoras da autonomia.

Por outro lado, verificamos certo reconhecimento de P3, P4 e P5 sobre a importância do contexto acadêmico e o papel do formador para despertar o interesse dos licenciandos pelas atividades do curso. A busca e implementação de alternativas didático-metodológicas, preocupação com os interesses dos estudantes e tentativa de contextualizar os conteúdos surgiram nos discursos desses professores, corroborando resultados expressivos nas motivações autônomas dos licenciandos em Química (Santana Júnior; Farias, 2022).

Esses pressupostos destacam a importância de os formadores buscarem compreender questões envolvendo a motivação humana, visto ser um tema crucial, necessário e complexo nos processos educacionais. Na TAD, valoriza-se a qualidade motivacional inerente à autodeterminação do sujeito frente ao contexto. Logo, se em parte o fenômeno da motivação ocorre no domínio interno dos sujeitos, em outra, também sofre influência dos fatores externos (Alcará, 2021; Davoglio *et al.*, 2017).

Na formação de professores de Química, ao se estimular comportamentos intrinsecamente motivados, há maior possibilidade de que esses futuros profissionais se preocupem com sua prática educativa no exercício da atividade docente, busquem

alternativas didático-metodológicas, se engajem profissionalmente e trabalhem os conteúdos químicos de maneira motivadora.

Considerações finais

As subcategorias delineadas dentro das categorias predefinidas e emergentes dos discursos dos entrevistados revelaram concepções e ações que configuram as práticas educativas de alguns docentes da UFAM e IFAM. Nelas, verificamos uma falta de compreensão sobre os processos motivacionais e maior predisposição desses docentes para práticas tradicionais de ensino. Os entrevistados também desconhecem a importância e o impacto das NPB na motivação, exprimindo limitações no manejo dessas variáveis em situações de ensino e aprendizagem.

Nesse encadeamento, consideramos o perfil motivacional de um grupo de licenciandos em Química que pertenciam às IES em que os docentes atuavam. Esse perfil revelou a predominância de motivações controladas, indicando uma carência na satisfação das NPB (Santana Júnior; Farias, 2022). Isso é corroborado pelas respostas dos professores, que mostraram priorizar estratégias controladoras por meio da utilização excessiva de métodos tradicionais de ensino.

Na TAD, os sentimentos de autonomia, competência e pertencimento são interdependentes entre si e devem ser satisfeitos conjuntamente para promover o funcionamento motivado autônomo do aprendiz, refletindo a fina sintonia entre interesses, vontades, ações e demandas do meio externo. A frustração persistente de uma ou mais dessas necessidades impacta negativamente na motivação e na forma como os estudantes assimilam as exigências dos cursos, fortalecendo sentimentos de controle (Davoglio *et al.*, 2017; Deci; Ryan, 2000).

Diante disso, este estudo mostra a necessidade de se oferecer condições mais favoráveis às motivações autônomas por meio da satisfação das NPB nos cursos de formação de professores de Química nas IES trabalhadas. Como parte desse processo, é importante que essas instituições construam políticas e desenvolvam planos de ação coletivos que valorizem os conteúdos motivacionais. Para isso, torna-se necessário que os professores conheçam os princípios teóricos que envolvem o tema e os fatores que mobilizam o construto motivacional.

O estudo revelou, ainda, que há falta de conhecimento sobre o assunto, o que impacta na maneira como os componentes curriculares são trabalhados, centrando-se na transmissão dos conteúdos. Ao ser utilizada exageradamente, a abordagem tradicional não é capaz de suprir necessidades psicológicas que otimizam o desempenho, a aprendizagem e o engajamento discente. Sendo assim, os resultados contribuem para oportunizar esse debate no Ensino Superior, estimular a criticidade sobre a maneira como os cursos de formação de professores de Química estão ocorrendo e repensar a importância dos fatores socioemocionais. Ressalta-se que a maior parte desses futuros profissionais enfrentarão um contexto adverso e repleto de desafios que são as escolas brasileiras e, em consequência disso, torna-se fundamental que aprendam a gerir suas emoções, motivações, e os sentimentos dos estudantes que estarão sob sua gestão.

Para tanto, é importante que os licenciandos experimentem as atividades de forma proativa (autonomia), envolvendo-se na sua construção de seu conhecimento (competência) e sentindo-se parte da sala de aula e da comunidade acadêmica em que está inserido (pertencimento). Esses componentes impactam na qualidade da motivação,

nas experiências dos estudantes e devem ser valorizados nas avaliações, de modo que os formadores não meçam apenas o quanto se aprendeu sobre os conteúdos, mas também as atitudes, os procedimentos e os esforços dos aprendizes.

Por fim, o estudo contribui para que novas reflexões e compreensões aprimorem o desenvolvimento de estratégias e políticas que favoreçam a diversidade, interesse, aprendizado e permanência de jovens promissores na carreira docente, como resultado da construção de ambientes menos condicionantes. Também o julgamos importante para o amadurecimento e a melhor compreensão da motivação em contextos de formação de professores de Química.

Agradecimentos

Agradecemos o apoio financeiro da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes).

Referências

- ALCARÁ, A. R. Relações entre a teoria das necessidades psicológicas básicas e a competência em informação. *Em Questão*, Brasília, DF, 27, n. 2, p. 346-369, 2021. DOI: <https://doi.org/mqdt>.
- BORUCHOVITCH, E.; BZUNECK, J. A. (org.). *A motivação do aluno: contribuições da psicologia contemporânea*. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.
- BROECK, A. V. D.; VANSTEENKISTE, M.; WITTE, H.; LENS, W. Capturing autonomy, competence, and relatedness at work: construction and initial validation of the work-related basic need satisfaction scale. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, Oxford, UK, v. 83, n. 4, p. 981-1002, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1348/096317909X481382>.
- BZUNECK, J. A. Emoções acadêmicas, autorregulação e seu impacto sobre motivação e aprendizagem. *Educação Temática Digital*, Campinas, v. 20, n. 4, p. 1059-1075, 2018.
- DAVOGLIO, T. R.; SANTOS, B. S. Motivação docente: reflexões acerca do construto. *Avaliação*, Campinas, v. 22, n. 3, p. 772-792, 2017. DOI: <https://doi.org/mk5w>.
- DAVOGLIO, T. R.; SPAGNOLO, C.; SANTOS, B. S. Motivação para a permanência na profissão: a percepção dos docentes universitários. *Psicologia Escolar e Educacional*, São Paulo, v. 21, n. 2, p. 175-182, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/2175-3539201702121099>.
- DAVOGLIO, T. R.; TIMM, J. W.; SANTOS, B. S.; CONZATTI, F. B. K. Necessidades psicológicas básicas: definições operacionais na docência universitária. *Educação Temática Digital*, Campinas, v. 19, n. 2, p. 510-531, 2017.
- DECI, E. L.; RYAN, R. M. *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum, 1985.
- DECI, E. L.; RYAN, R. M. Self-determination theory and facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, Washington, US, v. 55, n. 1, p. 68-78, 2000.
- FERREIRA, E. E. B. *A percepção de competência, autonomia e pertencimento como indicadores da qualidade motivacional do aluno*. 2010. 165 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual Paulista, Marília, 2010.
- GALIAZZI, M. C.; SOUSA, R. S. A dialética na categorização da análise textual discursiva: o movimento recursivo entre palavra e conceito. *Pesquisa Qualitativa*, São Paulo, v. 7, n. 13, p. 1-22, 2019. DOI: <https://doi.org/10.33361/RPQ.2019.v.7.n.13.227>.

INFANTE-MALACHIAS, M. E.; ARAYA-CRISÓSTOMO, S. Interdisciplinariedad como desafio para educar en la contemporaneidad. *Educar em Revista*, Curitiba, v. 39, p. 1-16, 2023.

DOI: <https://doi.org/10.1590/1984-0411.88371>.

LEITE, E. A. P.; RIBEIRO, E. S.; LEITE, K. G.; ULIANA, M. R. Alguns desafios e demandas da formação inicial de professores na contemporaneidade. *Educação & Sociedade*, Campinas, v. 39, n. 144, p. 721-737, 2018. DOI: <https://doi.org/mk5v>.

MAFFI, C.; PREDIGER, T. L.; ROCHA FILHO, J. B.; RAMOS, M. G. A contextualização na aprendizagem: percepções de docentes de ciências e matemática. *Revista Conhecimento Online*, Novo Hamburgo, RS, v. 2, p. 75-92, 2019. DOI: <https://doi.org/mk5x>.

MONTEIRO, M. A. A.; MONTEIRO, I. C. C.; GASPAR, A.; VILLANI, A. A influência do discurso no professor na motivação e na interação social em sala de aula. *Ciência e Educação*, Bauru, v. 18, n. 4, p. 997-1010, 2012. DOI: <https://doi.org/gg2s63>.

OGO, M. Y.; LABURÚ, C. E. A permanência na carreira do professor de ciências: uma leitura baseada em Charlot. *Ensaio: pesquisa em educação em ciências*, Belo Horizonte, v. 13, n. 2, p. 101-118, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-21172011130207>.

PRATT, J. M.; STEWART J. L.; REISNER B. A.; BENTLEY A. K.; LIN S.; SMITH S. R.; RAKER J. R. Measuring student motivation in foundation-level inorganic chemistry courses: a multi-institution study. *Chemistry Education Research and Practice*, Cambridge, UK, v. 24, n. 1, p. 143-160, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1039/D2RP00199C>.

SÁ, C. S. S.; SANTOS, W. L. P. Motivação para a carreira docente e construção de identidades: o papel dos pesquisadores em ensino de química. *Química Nova*, São Paulo, v. 39, n. 1, p. 104-111, 2016.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; BAPTISTA, M. P. L. *Metodologia de pesquisa*. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

SANTANA JÚNIOR, J. B. P. *Investigação da qualidade motivacional de estudantes em cursos de licenciatura em química*. 2023. 165 f. Tese (Doutorado em Química) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2023.

SANTANA JÚNIOR, J. B. P.; FARIAS, S. A. Perfil motivacional de licenciandos em química na perspectiva sociocognitivista: considerando gênero e programas institucionais. *Research, Society and Development*, São Paulo, v. 11, n. 9, p. 1-17, 2022. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i9.31942>.

SANTOS, A. A. A.; MOGNON, J. F.; LIMA, T. H.; CUNHA, N. B. A relação entre a vida acadêmica e a motivação para aprender em universitários. *Psicologia Escolar e Educacional*, Campinas, v. 15, n. 2, p. 283-290, 2011. DOI: <https://doi.org/gf9d7c>.

SANTOS, C. C. Q.; RIBEIRO, M. L. A relação professor e estudante como fator contribuinte para a motivação da aprendizagem no ensino superior. *Revista Tempos e Espaços em Educação*, São Cristóvão, SE, v. 16, n. 35, p. 1-14, 2023. DOI: <https://doi.org/10.20952/revtee.v16i35.18401>.

SANTOS, R. V. Abordagens do processo de ensino e aprendizagem. *Integração*, Brasil, ano 11, n. 40, p. 19-31, 2005.

SHULMAN, L. S. Conocimiento y enseñanza: fundamentos de la nueva reforma. *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, Granada, v. 2, n. 9, p. 1-30, 2005.

SOUZA, R. V.; SANTOS, B. F. A exigência conceitual na prática pedagógica de dois professores de química que ensinam química e física. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 24, n. 4, p. 945-958, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/1516-731320180040009>.

TABILE, A. F.; JACOMETO, M. C. D. Fatores influenciadores do processo de aprendizagem: um estudo de caso. *Revista Psicopedagogia*, São Paulo, v. 34, n. 103, p. 75-86, 2017.

TAVALERA, M.; MAYORAL, O.; HURTADO, A.; MARTÍN-BAENA, D. Motivación docente y actitud hacia las ciencias: influencia de las emociones y factores de género. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, Vigo, v. 17, n. 2, p. 461-475, 2018.

VANSTEENKISTE, M.; RYAN, R. M. On psychological growth and vulnerability: basic psychological need satisfaction and need frustration as a unifying principle. *Journal of Psychotherapy Integration*, Washington, v. 23, n. 3, p. 263-280, 2013. DOI: <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/a0032359>.

ZABALA, A. *A práctica educativa: como ensinar*. Porto Alegre: Artmed, 1998.