

O PERFIL MOTIVACIONAL DE PROFESSORES E A QUALIDADE MOTIVACIONAL DOS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO NA DISCIPLINA DE FÍSICA

Francisco Antonio de Sousa¹, Marcelo Nunes Coelho²

Resumo

Apresentamos uma pesquisa cujo objetivo central foi analisar a relação existente entre o perfil motivacional docente e a qualidade motivacional em alunos de física do ensino médio. Para sustentação de nossas análises e conclusões, partimos do referencial da Teoria da Autodeterminação e de discussões que relacionam esse referencial com a motivação para aprender. Para perseguir o objetivo, a metodologia comporta uma abordagem qualitativa. Os dados foram coletados mediante as seguintes etapas: (1) entrevista semiestruturada com os professores acerca do perfil de aula motivacional; (2) aplicação da EMADF – Escala de Motivação: Atividades Didáticas de Física que foi realizada por meio do Google Forms, obtendo 119 respostas; e, por último, (3) entrevista semiestruturada com 11 alunos, por meio de um roteiro composto por 15 perguntas. Os dados foram tratados com auxílio do software IRAMUTEQ e análise de conteúdo. Como resultados: a) identificamos o perfil motivacional dos professores, b) observamos o real perfil motivacional dos discentes e como se dá a interação professor-aluno e aluno-aluno; c) compreendemos em termos motivacionais como os alunos se comportam frente às atividades sugeridas para a disciplina de Física e d) extraímos categorias que indicam os níveis de satisfação das necessidades psicológicas básicas (autonomia, pertencimento e competência) nos alunos

Palavras-chave: Teoria da Autodeterminação; Ensino de Física; Atitude do professor; Motivação.

Recebido em: 08/03/2022; Aceito em: 22/04/2023

<https://doi.org/10.5335/rbecm.v6i1.13395>

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0> ISSN: 2595-7376

ISSN: 2595-7376

¹ Mestre em Ensino pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. E-mail: franciscoantonio250293@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5811-5092>

² Doutor em Física pela Universidade Federal do Ceará, Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. E-mail: marcelonunes06@hotmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0324-4126>

Introdução

Educar é educar para a cidadania. O que se pretende por meio desse processo é preparar os discentes para serem agentes ativos da sua realidade. Neste sentido, não precisamos de uma fundamentação teórica robusta para afirmarmos que o sistema educacional tem falhado. No que diz respeito às Ciências Naturais, as salas de aula deveriam se constituir em um espaço privilegiado para a compreensão dos carácteres da ciência (ou seriam ciências?!), bem como dos fenômenos da natureza e das transformações produzidas pelo homem, no sentido de contribuir para a formação integral os discentes. Ademais, são conhecimentos indispensáveis para a assunção de posturas ante questões sociais, éticas e políticas.

Além de estar atenta a essas demandas, a sala de aula necessita ser um ambiente que potencialize o seu desenvolvimento. E, em meio a tantas formas de acesso à informação e de tantas fontes de onde beber o conhecimento, se a sala de aula pretende manter seu status determinante, faz-se necessário que se apresente como um espaço que cativa e motive os discentes. *“Nos diversos campos do conhecimento, tem tido um aumento de pesquisas que têm mostrado que é inquestionável o fato de que as emoções afetam a aprendizagem, sobretudo no campo das neurociências, e que estabelecem uma ligação muito próxima entre essas duas variáveis”* (SOUSA, 2021, p. 14).

Quer dizer, as emoções afetam a aprendizagem. De acordo com Cosenza e Guerra (2011, p. 46),

“[...] emoções negativas intensas, por exemplo, podem interferir na atenção ao processo cognitivo. É claro que sabemos disso por nossas experiências no cotidiano, mas o avanço do conhecimento neurocientífico nos fornece agora uma base biológica”.

A consolidação da aprendizagem, ninguém questiona, é dependente, dentre várias outras coisas, da metodologia adotada e, entre outros fatores, pode gerar empatia, apatia, antipatia e, também, criar situações que propiciem estados emocionais positivos, neutros e negativos (CONSEZA & GUERRA, 2011). Quer dizer, “[...] na sala de aula, o que se fala e como se fala constituem elementos desencadeadores de pensamentos e raciocínios” (CARVALHO, 2011, p. 545). O que temos aprendido é que as emoções positivas motivam, e essa motivação é um elemento essencial e indispensável para o aprendizado. Estarmos motivados significa estarmos aptos a iniciar um processo e perseguir objetivos com a disposição para enfrentar os obstáculos que se apresentem ao processo (BZUNECK, 2010; BORUCHOVITCH & BZUNECK, 2009; REEVE, 2006).

Se queremos desenhar metodologias de ensino e aprendizagem que, amparadas nos processos motivacionais, favoreçam o desempenho dos alunos, precisamos recorrer ao campo de estudos da motivação. Este campo vem sendo discutido em diversos contextos educacionais sob a luz das teorias sociocognitivas, humanistas e organizmicas, buscando identificar um conjunto de determinantes ambientais, de forças internas e de incentivos que movem o indivíduo a realizar determinada tarefa (BZUNECK, 2010; BORUCHOVITCH & BZUNECK, 2009; REEVE, 2006).

Neste trabalho, buscamos analisar o perfil motivacional dos professores e a qualidade motivacional (ou desmotivação) dos discentes frente às circunstâncias em que se dá o ensino e aprendizagem de Física. Nosso objetivo geral é identificar o perfil motivacional de professores do ensino médio e as relações desse perfil com a qualidade motivacional dos discentes na disciplina de Física.

Fundamentação Teórica

A palavra “motivação”, no contexto do dia a dia, expressa um

“sentido de movimento do comportamento humano”, ou seja, um direcionamento de ações ou até da forma em que o sujeito ou um determinado grupo encontra-se naquele momento (BORUCHOVITCH & BZUNECK, 2009; REEVE, 2006).

“Uma primeira ideia sugestiva sobre motivação, normalmente aplicável a qualquer tipo de atividade humana, é fornecida pela própria origem etimológica da palavra, que vem do verbo latino movere, cujo tempo supino motum e o substantivo motivum, do latim tardio, deram origem ao nosso termo semanticamente aproximado, que é ‘motivo’. (BORUCHOVITCH & BZUNECK, 2009, p. 9)

Bzuneck (2009, p. 9), ensina que motivação é “[...] aquilo que move uma pessoa ou que a põe em ação ou a faz mudar o curso”. Ainda, Reeve (2006, p. 4) afirma que

“O estudo da motivação refere-se aos processos que fornecem ao comportamento sua energia e direção. A energia implica que o comportamento é dotado de força – podendo ser relativamente forte, intenso e persistente. A direção quer dizer que o comportamento tem um propósito – ou seja, que é direcionado ou orientado para alcançar um determinado objetivo ou resultado. [...] os processos que energizam e direcionam o comportamento de um indivíduo emanam tanto das forças do indivíduo como do seu ambiente”.

Quer dizer, as formas de motivação identificadas nos sujeitos podem ter origem em experiências internas ou externas. No que diz respeito ao fator externo, Reeve (2006, p. 5) afirma que “[...] são incentivos ambientais que têm a capacidade de energizar e direcionar o comportamento”.

Enfatizando os estudos de motivação no campo da educação, aprendemos que os fatores motivacionais se relacionam com o posicionamento dos indivíduos perante seus processos de ensino e de

aprendizagem. Pesquisadores como Boruchovitch e Bzuneck (2009) apontam que uma fonte importantíssima do fraco desempenho escolar dos estudantes é falta de motivação destes discentes. Em situações de ensino, em ambientes formais ou não-formais (não confundir com informal), é fato que o processo de aprendizagem, por ser multidimensional, envolve e é dependente de muitas variáveis. Dentre elas, destaca-se uma de caráter afetivo, qual seja, a interação professor-aluno e aluno-aluno em sala de aula e outra de caráter didático, a saber, a metodologia por meio da qual o professor empreende os processos de ensino e aprendizagem (BORUCHOVITCH & BZUNECK, 2009).

O destaque sob o qual coloca-se essas duas variáveis é consequência do importante papel que elas desempenham em promover motivação. Em virtude disso, pesquisas têm focalizado a motivação em diversos contextos de aprendizagem, tendo como ênfase tanto a motivação dos estudantes como a dos professores e, também, das influências do ambiente onde estão inseridos sobre a motivação.

Diante disso, é perceptível que em muitas pesquisas é dado ênfase na motivação dos estudantes, ou como é citada por muitos autores “motivação para aprender”. Esse tema tem sido considerado pelos pesquisadores como importante para a compreensão do nível motivacional demonstrado pelos estudantes nos diferentes níveis de escolarização, desde a Educação Infantil até o nível superior (BZUNECK, 2010; BORUCHOVITCH & BZUNECK, 2009; REEVE, 2006; MARTINELLI & BARTHOLOMEU, 2007; COELHO & VIEIRA, 2018; BORUCHOVITCH, 2008; PIZZANI, BARBOSA-RINALDI, MIRANDA & VIEIRA, 2016; SCHWARTZ 2019). Ainda, percebe-se que essas pesquisas têm sido também direcionadas para a compreensão da motivação por parte dos professores no exercício da docência (BORUCHOVITCH & BZUNECK, 2009; NEVES & BORUCHOVITCH, 2007).

De modo geral, compreende-se que estudar a motivação é uma tarefa complexa, sendo necessário, para as investigações desse construto do comportamento humano, ter que recorrer à psicologia educacional por meio de variados paradigmas e diversas teorias, tais como: Metas de Realização, Teoria Cognitiva Social, Teoria do Fluxo, Teoria das Atribuições Causais, Teoria da Autodeterminação etc. Tendo em vista a necessidade de dar uma fundamentação para nossas interpretações, adotamos, neste trabalho a Teoria da Autodeterminação.

Aspectos conceituais da teoria da autodeterminação

Os estudos sobre motivação originam-se na década de 1930 adotando uma perspectiva essencialmente behaviorista. As pesquisas eram feitas com animais e buscavam compreender os fatores que impulsionam determinados organismos a executar uma atividade em virtude de seus impulsos e necessidades (BORUCHOVITCH & BZUNECK, 2009). Estudos sobre motivação em humanos iniciam-se por volta das décadas de 1960 e 1970 e passam a incluir as cognições humanas. A partir desse momento, *“várias teorias foram construídas para explicar a motivação humana em situações de realização”* (BORUCHOVITCH, 2008, p. 30). A Teoria da Autodeterminação é uma das teorias que surge nesse contexto e tem sido extensivamente utilizada para descrever a motivação intrínseca e extrínseca bem como as formas pelas quais se pode nutri-las ou miná-las (BORUCHOVITCH, 2008; BORUCHOVITCH & BZUNECK, 2009).

Do inglês Self Determination Theory (SDT), a Teoria da Autodeterminação foi proposta na década de 1970 e permanece em franco desenvolvimento pelos pesquisadores Edward Deci e Richard Ryan (2000, 2017), além do grande número de pesquisadores por todo o mundo que colaboram para o seu aperfeiçoamento. Na perspectiva contemporânea,

trata-se, na verdade, de uma macroteoria (constituída por miniteorias). Ela ensina que a motivação não decorre exclusivamente dos fatores intraindividuais e espontâneos nem unicamente de fatores ambientais, mas que, a depender da fonte da motivação, é necessário distinguir os diferentes tipos ou qualidades de motivação (RYAN & DECI, 2017; DECI & RYAN, 2000). Quer dizer, existem diversas razões que influenciam no comportamento motivado (ou não) dos indivíduos.

A TAD é composta por seis miniteorias que se interrelacionam e se complementam: Teoria da Avaliação Cognitiva (Cognitive Evaluation Theory); Teoria da Integração Organísmica (Organismic Integration Theory); Teoria das Orientações Causais (Causality Orientations Theory); Teoria das Necessidades Psicológicas Básicas (Basic Psychological Needs Theory); Teoria de Metas Motivacionais (Goal Contents Theory); e a Teoria Motivacional de Relacionamentos (Relationships Motivational Theory) (RYAN & DECI, 2017; DECI & RYAN, 2000). Em nossa pesquisa lançamos mão da Teoria da Integração Organísmica e da Teoria das Necessidades Psicológicas Básicas. Por conta disso, faremos uma breve apresentação dos principais aspectos dessas duas miniteorias.

Teoria da Integração Organísmica (Organismic Integration Theory)

A Teoria da Integração Organísmica (Organismic Integration Theory) (DECI & RYAN, 2000) abandona a dicotomia entre motivação intrínseca e motivação extrínseca. Ela estabelece a existência de um continuum que diferencia vários níveis de motivação extrínseca (desde aquela de regulação mais externa) até a motivação intrínseca (além da desmotivação). No Quadro 1, apresentamos o continuum de autodeterminação.

Quadro 1. Continuum de Autodeterminação (adaptado de Deci e Ryan, 2000, p. 237)

	Amotivação	Motivação extrínseca				Motivação intrínseca
Estilos Regulatórios	Ausência de regulação	Regulação externa	Regulação introjetada	Regulação identificada	Regulação integrada	Regulação intrínseca
Processos Regulatórios	Não-intencionais, incompetência percebida e falta de controle	Obediência, recompensas e punições externas	Envolvimento do Ego sobre a aprovação dos outros, recompensas e punições internas	Importância pessoal e valorização consciente de uma atividade	Congruência, preocupação e síntese com o <i>self</i>	Interesse, alegria e satisfação inerente
Lócus de causalidade percebido	Impessoal	Externo				Interno

O Quadro 1 destaca os estilos regulatórios, os processos regulatórios e o lócus de causalidade percebido. Os estilos regulatórios são formas de descrever como a motivação/amotivação é regulada; os processos regulatórios descrevem quais processos psicológicos envolvem-se na determinação do seu estilo regulatório; e o lócus de causalidade percebido descreve como o sujeito percebe o seu comportamento motivado (sem origem/impessoal, de origem externa ou de origem interna). Dessa forma, torna-se necessário apresentar uma breve descrição dos elementos desses grupos.

No grupo de Desmotivação, denominada pela literatura como amotivação (falta de intenção para agir), há, no comportamento, ausência de alguma regulação interna ou externa para a realização de atividades por não valorizá-la ou achá-la desinteressante. É perceptível em alguns casos em que o indivíduo não se sente capaz de realizar determinada tarefa ou atividade por não acreditar que obterá êxito ao se engajar de forma positiva (RYAN & DECI, 2017; DECI & RYAN, 2000).

Esse comportamento desmotivado sugere que o indivíduo não está sendo impelido a agir nem intrínseca e nem extrinsecamente. No contexto educacional, esse comportamento está presente quando o aluno não tem a mínima intenção de realizar uma determinada tarefa solicitada pelo professor. E esse caso é o que mais tem preocupado os profissionais da

educação, pois tem prejudicado o desenvolvimento do estudante no tange as questões cognitivas na construção do conhecimento. (RYAN & DECI, 2017; DECI & RYAN, 2000; BORUCHOVITCH & BZUNECK, 2009).

À Motivação Extrínseca por Regulação Externa corresponde um certo tipo de comportamento que é totalmente controlado por uma contingência externa, visando sempre a busca de alguma recompensa ou também para evitar certas punições. Vale ressaltar que é o tipo de motivação externa mais controlada que existe (menos autônoma), pois o sujeito age por pressões ou incentivos do ambiente, isto é, não ocorreu um grau de internalização que fosse suficiente para agir sozinho. E esse tipo de comportamento tem afetado os indivíduos de forma que, normalmente apresentam fracos desempenhos e resultados ruins em suas atividades e isso é notório, sobretudo no contexto escolar (RYAN & DECI, 2017; DECI & RYAN, 2000).

A Motivação Extrínseca por Regulação Introjetada apresenta um grau mínimo de internalização das contingências externas administradas pelo próprio indivíduo, levando o mesmo sempre a agir sozinho, mas para evitar possíveis sentimentos de culpa ou até mesmo aumentar sua autoestima. Esse tipo de regulação assume a característica de um comportamento levemente autônomo, porém ainda separado dos desejos do indivíduo. Há uma pressão externa. Entretanto, já foi internalizada mesmo que parcialmente. A necessidade de agir mediante pressões do ambiente, vão levar o indivíduo a pensar em possíveis reputações segundo a definição dos outros, levando o mesmo a sentir necessidade de que os outros demonstrem orgulho e aprovação (RYAN & DECI, 2017; DECI & RYAN, 2000).

A Motivação Extrínseca por Regulação Identificada representa certo grau de internalização e por isso é considerada diferente das outras, pois apresenta uma forma autônoma de motivação extrínseca. Com isso,

o indivíduo voluntariamente aceita o engajamento em uma tarefa ou atividade por considerar importante e útil no seu desenvolvimento, ou seja, existe no momento da realização da tarefa um significado pessoal ou, como a literatura denomina, uma “identificação” que leva o indivíduo a demonstrar um comportamento autônomo (RYAN & DECI, 2017; DECI & RYAN, 2000).

Já na Motivação Extrínseca por Regulação Integrada é compreendida por apresenta o nível mais elevado de autodeterminação da motivação extrínseca, ou seja, refere-se ao grau mais autônomo e internalizado de um comportamento extrinsecamente motivado. Em relação a internalização e integração do comportamento, Reeve (2006, p. 99) diz que “[...] enquanto a internalização é o processo de adotar um determinado valor ou modo de se comportar, a integração é o processo pelo qual os indivíduos transferem completamente esses comportamentos e valores identificados para dentro do self”.

Percebe-se que nesse nível de motivação o indivíduo realiza uma ação porque identifica e considera seu valor, o qual se funde com suas próprias necessidades. Por se aproximar da Motivação Intrínseca, a Regulação Integrada propicia um comportamento direcionado quase sempre a resultados positivos que levam ao bem-estar psicológico (RYAN & DECI, 2017; DECI & RYAN, 2000).

Como forma de sistematizar esses níveis de motivação extrínseca, percebe-se que as pesquisas contemporâneas têm revelado que a motivação intrínseca e as formas de motivação extrínsecas por regulações identificadas e integrada representam os tipos de motivação autodeterminadas, ou seja, “autônomas”, enquanto que a motivação extrínseca por regulação externa e introjetada representam as formas mais controladas de motivação, sendo consideradas as menos autônomas (ou controladas) (BZUNECK & GUIMARÃES, 2010; RYAN & DECI, 2017; DECI

& RYAN, 2000; REEVE, 2006).

Para concluir os grupos do continuum de autodeterminação, temos a Motivação Intrínseca que é aquela que é compreendida como o estilo mais autodeterminado de motivação. Nesse nível de motivação, o indivíduo é direcionado a realizar tarefas pela satisfação da própria atividade. E nesse momento realiza a associação em si dos três componentes da autodeterminação, que são: locus interno, liberdade psicológica e possibilidade de escolha. E, como resultados da realização das tarefas ou atividades, mediante essa motivação, apresenta emoções positivas, como prazer, satisfação e divertimento (BZUNECK & GUIMARÃES, 2010; RYAN & DECI, 2017; DECI & RYAN, 2000; REEVE, 2006).

Teoria das Necessidades Psicológicas Básicas (Basic Psychological Needs Theory)

A Teoria da Autodeterminação considera que para compreender a motivação humana, faz-se necessário levar em conta algumas necessidades psicológicas básicas inatas indispensáveis para o desenvolvimento e funcionamento saudável do ser humano. Para isso, a Teoria das Necessidades Psicológicas Básicas parte do pressuposto de que todos os indivíduos são movidos pelas necessidades psicológicas de autonomia (autonomy), competência (competence) e pertencimento (relatedness) (RYAN & DECI, 2017; DECI & RYAN, 2000). De acordo com a teoria, estas são necessidades universais que têm o potencial de favorecer ou atrapalhar o bem-estar cognitivo do indivíduo (RYAN & DECI, 2017; DECI & RYAN, 2000).

Essas necessidades psicológicas básicas são tidas como universais e agem enquanto nutrientes e condições indispensáveis para o bem-estar das estruturas cognitivas. Em relação às implicações da satisfação dessas

necessidades, Ribeiro (2013) aduz que,

“[...] as necessidades dos indivíduos são satisfeitas pelo ambiente e o ambiente pode produzir novas formas de motivação. Nesse sentido, os eventos ambientais podem promover a motivação das pessoas (oferecendo-lhes desafios, feedbacks positivos, oportunidades de escolha e apoio social). Mas, em outras vezes, podem ignorar e frustrar todas essas ofertas” (RIBEIRO, 2013, p. 55).

A sensação de bem-estar psicológico e consequente melhor desenvolvimento de suas habilidades é obtida quando estas três necessidades são nutridas. Contrariamente, se estas necessidades são frustradas, surge no indivíduo sensações de mal-estar, que induz sensação de fracasso, comprometendo o desenvolvimento do seu potencial (RYAN & DECI, 2017; DECI & RYAN, 2000). Como professor, devemos estar cientes de que a satisfação das necessidades psicológicas básicas inatas é um ponto importantíssimo do nosso trabalho. Em seguida, comentamos com um pouco mais de detalhe cada uma delas.

i) Necessidade de Autonomia (autonomy)

Estudos evidenciam que existe uma tendência natural das pessoas em serem agentes de suas próprias ações (RYAN & DECI, 2017; DECI & RYAN, 2000). Quer dizer que as pessoas têm uma tendência natural para a autonomia. Em ambientes que estimulam a autonomia, geralmente os indivíduos são incentivados a estabelecerem suas próprias metas motivacionais. Isso gera oportunidades que servem para o autodirecionamento (RYAN & DECI, 2017; DECI & RYAN, 2000). Diante disso, acredita-se que na perspectiva da TAD o ambiente muitas vezes pode envolver e satisfazer os recursos internos dos indivíduos, mas, em contrapartida pode ignorar e frustrar tais interesses (RYAN & DECI, 2017; DECI & RYAN, 2000).

Diz-se que um comportamento é autônomo quando é decorrente do *“interesse, a preferência e a vontade nos processos de tomada de decisão, para se participar ou não de uma atividade em particular”* (RIBEIRO, 2013, p. 55). Esse tipo de comportamento é identificado por três qualidades subjetivas.

“(1) Locus de Causalidade Percebido (LCP), qualidade essencial para satisfazer a necessidade de autonomia, porque é por meio dele que o indivíduo revela sentir em si a origem das próprias ações e não externamente comandado. Desse modo, refere-se à compressão que as pessoas possuem sobre sua fonte de motivação. Ele é expresso num continuum bipolar (interno para externo); (2) volição, ou seja, a vontade de engajar-se em uma atividade sem ser pressionado por fatores externos; (3) a percepção de haver escolhido suas próprias ações, típicas de ambientes promotores de flexibilidade.”

Assim, um comportamento é autônomo quando reúne três qualidades subjetivas, que são: locus de causalidade percebido interno: *“[...] o indivíduo revela sentir em si a origem das próprias ações e não externamente comandado. Desse modo, refere-se à compreensão que as pessoas possuem sobre sua fonte de motivação”* (RIBEIRO, 2013, p. 55); liberdade psicológica ou volição: *“[...] vontade de engajar-se em uma atividade sem ser pressionado por fatores externos”* (RIBEIRO, 2013, p. 55); e possibilidade de escolha (RYAN & DECI, 2000; BZUNECK & GUIMARÃES, 2010). Podem ser chamados de tipos motivacionais autônomos aqueles relacionados à motivação intrínseca, à motivação extrínseca identificada e à motivação extrínseca integrada.

Em contrapartida, um comportamento controlado tem a regulação externa originada por pressões e obrigações que vão limitar as escolhas do indivíduo e consequentemente comprometem a qualidade motivacional dos indivíduos (RYAN & DECI, 2017; DECI & RYAN, 2000). Nos referimos a um comportamento controlado quando estão relacionados aos tipos

motivacionais extrínsecos por regulação externa ou introjetada.

ii) Necessidade de Competência (competence)

Evidenciado pelos estudos White (1959) pela Teoria da Motivação para a Competência, o conceito de competência é apresentado como a “capacidade para algo” ou “capacidade de algo” que o ser humano tem para estabelecer uma interação bem-sucedida com o contexto em que está inserido. Sentir-se competente é uma necessidade motivacional inata do ser (RIBEIRO, 2013; RYAN & DECI, 2017; DECI & RYAN, 2000). De acordo com os pesquisadores, um indivíduo se envolverá em uma atividade para se perceber competente ou porque se percebe competente.

Na perspectiva da TAD, o sentimento de competência no indivíduo pode favorecer a aplicação de esforços essenciais para a realização de uma tarefa. (REEVE, 2006; RYAN & DECI, 2017; DECI & RYAN, 2000). Entretanto, é bom deixar claro que a necessidade de competência só estará satisfeita havendo um feedback positivo (RIBEIRO, 2013; RYAN & DECI, 2017; DECI & RYAN, 2000). Esse feedback pode ser obtido: i) por meio da tarefa em si: aqui o professor tem um papel importantíssimo na elaboração das atividades. É importante que o aluno se depare com desafios em nível ótimo (nem tão difícil a ponto de frustrá-lo, nem tão fácil a ponto de desestimulá-lo); ii) de comparações atuais com desempenhos anteriores atingidos: os sucessos ou fracassos anteriores são importantíssimos para alimentar ou minar o sentimento de competência. Novamente, é essencial o papel do professor no planejamento de atividades que favoreçam sucessos consecutivos; iii) de comparações de caráter social dos seus próprios desempenhos: o aluno pode comparar seus próprios resultados com os resultados de seus colegas. Dessa forma, também é importante que o professor tenha cuidado no momento da formação de equipes. Heterogeneidade é algo desejadíssimo. Por outro lado, formar uma equipe onde um dos alunos tem um desempenho normalmente altíssimo com

outros colegas de desempenho geralmente baixo, pode ser um “tiro no pé”; e iv) das avaliações realizadas por outras pessoas: principalmente do professor.

iii) Necessidade de Pertencimento (relatedness)

Pertencimento é o sentimento de pertencer a algo, de ter vínculos afetivos com os amigos e, também, de iniciar e manter relações próximas com outras pessoas (RIBEIRO, 2013; RYAN & DECI, 2017; DECI & RYAN, 2000). A TAD reconhece essa necessidade como essencial para o desenvolvimento e bem-estar humano (RYAN & DECI, 2017; DECI & RYAN, 2000). Estudos mostraram que, a despeito das particularidades culturais ao redor do mundo, a necessidade de pertencimento está presente (RYAN & DECI, 2017; DECI & RYAN, 2000). Ainda, fica evidente que,

“Em seres humanos, a necessidade de relacionamento³ apresenta formas de expressão específicas da espécie, formas que estão claramente passando por mudanças contínuas dentro da evolução biológica e cultural, mas é nossa opinião que a necessidade se mantenha relativamente constante ao longo dessas mudanças” (DECI & RYAN, 2000, P. 253).

Ainda, Reeve (2006, p. 77) aduz que,

“[...] a interação com os outros é a condição primeira que envolve a necessidade de relacionamento, pelo menos à medida que essas interações prometem a quem nelas se engaja a possibilidade de ter relações calorosas, de afeto, de preocupação mútua. [...] As relações que não envolvem o afeto, a apreciação, a aceitação e a valorização não satisfazem à necessidade de relacionamento”.

³ Nessa tradução, os tradutores usaram o termo “relacionamento” em vez de “pertencimento”. Contudo, os autores já publicaram explicações onde deixam claro que “relacionamento” e “pertencimento” são termos diferentes e que a TAD se refere ao pertencimento e não ao relacionamento.

Portanto, para satisfazer a necessidade de pertencimento, é preciso estabelecer vínculos com outras pessoas, sendo que a interação é a condição primária que envolve essa necessidade, mais especificamente por meio de afeto e de apreciação dos outros (RYAN & DECI, 2017; DECI & RYAN, 2000). Ou seja, o envolvimento relacional capaz de satisfazer essa necessidade estabelece uma relação autêntica entre o que a literatura especializada apresenta como self que corresponde a um autoconceito que energiza e direciona o comportamento dos indivíduos (REEVE, 2006) de um indivíduo e outra pessoa (ou entre o self e um grupo de indivíduos) que resulta em uma maneira afetuosa e emocionalmente significativa (RYAN & DECI, 2017; DECI & RYAN, 2000; REEVE, 2006).

Metodologia

A fim de abordar as questões que levantamos em nossa problemática e alcançar os objetivos propostos, desenvolvemos uma pesquisa⁴ mista quali-quantitativa. Pesquisas desse tipo

“[...] representam um conjunto de processos sistemáticos, empíricos e críticos de pesquisa e envolvem a coleta e análise de dados quantitativos e qualitativos, bem como sua integração e discussão conjunta, para fazer inferências a partir de todas as informações coletadas (meta-inferências) e alcançar uma maior compreensão do fenômeno em estudo” (HERNÁNDEZ-SAMPIERI, FERNÁNDEZ-COLLADO & BAPTISTA-LUCIO 2014, p. 534, tradução nossa).

Delimitação do universo da pesquisa

A pesquisa foi desenvolvida com 4 professores com formação e atuação na disciplina de Física, sendo 1 professora e 2 professores do

⁴ O presente estudo foi submetido e aprovado em 30 de Julho de 2023, pelo CEP – Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (CAAE: 28806020.0.0000.5294).

Escola X e 1 professor da Escola Y.

Em relação aos discentes, tivemos um público de 119 alunos na aplicação do instrumento EMADF – Escala de Motivação: Atividades Didáticas de Física e após uma escolha aleatória selecionamos 11 alunos para a realização da entrevista. A seguir, é apresentado como foram realizadas as etapas da pesquisa.

Métodos para a coleta de dados

A coleta de dados foi realizada mediante as seguintes etapas: (1) entrevista semiestruturada com os professores: pretendemos por meio de um roteiro composto por 8 perguntas, fazer um delineamento do perfil motivacional dos docentes e para isso foi utilizado o referencial de Bzuneck (2010) acerca do perfil de aula motivacional; (2) aplicação do instrumento EMADF – Escala de Motivação: Atividades Didáticas de Física (CLEMENT; CUSTÓDIO & FILHO, 2014) por meio do Google Forms: foram registradas 74 respostas na primeira aplicação e 45 respostas na segunda aplicação (mais adiante ficará claro o porquê da necessidade de duas aplicações); e (3) entrevista semiestruturada com 11 alunos, por meio de um roteiro composto por 15 perguntas: com o objetivo de contrapor ou corroborar os dados conseguidos por meio da escala EMADF.

Análise dos dados

Na primeira etapa, que se refere a realização de entrevista com os professores, os dados foram transcritos e, posteriormente, analisados por meio do referencial de Bzuneck (2010), possibilitando assim verificar nas falas dos professores indícios de atitudes que nutram a autonomia, a competência e o sentimento de pertencimento dos alunos. A análise foi desenvolvida com o auxílio do software IRAMUTEQ (Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires)

(CAMARGO & JUSTO, 2017). Esse software foi desenvolvido em open source, ancorado no software estatístico R e na linguagem python que utiliza dados estatísticos para realizar análises em corpus textuais e tem sido cada vez mais presente nos estudos em Ciências Humanas e Sociais, especialmente onde há um número volumoso de dados a ser analisado, pois oferece aos pesquisadores a possibilidade de utilizar diferentes recursos técnicos de análise léxica. O IRAMUTEQ apresenta forte rigor estatístico aplicado em suas análises. Dentre as análises possíveis realizadas pelo software para corpus textuais, indivíduos e palavras encontram-se estatísticas textuais clássicas, análise de similitude de palavras apresentadas no texto, nuvem de palavras e Classificação Hierárquica Descendente (CHD) e Análise Fatorial por Correspondência (AFC).

Para a segunda etapa, os alunos foram convidados a responder, por meio do Google Forms, a EMADF – Escala de Motivação: Atividades Didáticas de Física (CLEMENT; CUSTÓDIO & FILHO, 2014). Obtivemos 74 respostas em uma primeira aplicação. Posteriormente, em uma segunda aplicação, obtivemos mais 45 respostas (essa segunda aplicação foi motivada pela alteração de dois itens -35 e 38 – da escala após verificarmos um viés do instrumento tal como apresentado no referencial citado) É necessário ressaltar que o instrumento EMADF – Escala de Motivação: Atividades Didáticas de Física é uma escala de Likert composta por 50 proposições com 5 pontos, com opções que variam de “discordo totalmente” a “concordo totalmente”. Para as proposições foram atribuídos escores que variaram entre 1 e 5, conforme a seguinte descrição: Concordo Totalmente - 5 pontos, Concordo Parcialmente - 4 pontos, Neutro – 3 pontos, Discordo Parcialmente - 2 pontos e Discordo Totalmente - 1 ponto.

Na terceira e última etapa, que consistiu na realização das entrevistas com os alunos, a análise foi realizada por meio da Análise de

Conteúdo (BARDIN, 2011), pois pretende-se extrair categorias que indiquem os níveis de satisfação das necessidades psicológicas inatas – autonomia, pertencimento e competência - nos alunos. A Análise de Conteúdo é entendida como “[...] um conjunto de técnicas [...] das comunicações visando a obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos a descrição do conteúdo das mensagens” (BARDIN, 2011, p. 41).

O Quadro 2 apresenta as fases da Análise de Conteúdo das entrevistas dos alunos.

Quadro 2. Fases da Análise de Conteúdo das entrevistas

1	Leitura geral do material coletado (entrevistas).
2	Codificação para formulação de categorias de análise, utilizando o quadro referencial teórico e as indicações trazidas pela leitura geral.
3	Recorte do material, em unidades de registro (palavras, frases, parágrafos) comparáveis e com o mesmo conteúdo semântico.
4	Estabelecimento de categorias que se diferenciam, tematicamente, nas unidades de registro (passagem de dados brutos para dados organizados).
5	Agrupamento das unidades de registro em categorias comuns.
6	Agrupamento progressivo das categorias (iniciais – intermediárias – finais).
7	Inferência e interpretação, respaldadas no referencial teórico.

Resultados e Discussões

A análise dos dados será apresentada na seguinte ordem: 1ª) Dialogando com os dados da EMADF; 2ª) Dialogando com as entrevistas dos professores; 3ª) Categorização das entrevistas dos professores e 4ª) Possíveis relações entre a qualidade motivacional dos discentes e o perfil motivacional dos professores.

Dialogando com os dados da EMADF

A EMADF (CLEMENT; CUSTÓDIO & FILHO, 2014) foi aplicada, inicialmente a uma amostra de 74 alunos do público descrito na metodologia.

Tabela 1. Médias e desvios-padrão para todos os tipos de motivação do contínuo avaliados pela EMADF.

		intrínseca	extrínseca identificada	extrínseca introjetada	extrínseca externa	desmotivação
turma 1	M	4,11	4,30	3,26	1,99	1,47
	DP	0,94	0,56	1,18	0,76	0,51
turma 2	M	3,32	4,57	3,36	2,66	1,41
	DP	0,63	0,26	1,51	0,88	0,43
turma 3	M	3,44	4,35	3,51	2,05	1,48
	DP	0,89	0,58	1,21	0,57	0,74
turma 4	M	3,52	4,10	3,70	2,27	1,27
	DP	0,96	0,72	1,50	0,77	0,36

A Tabela 1 apresenta as médias e desvios-padrão para todos os tipos de motivação do continuum avaliados pela EMADF, para os 74 alunos das 4 turmas estudadas. Como se pode observar facilmente, em todas as turmas, as maiores médias observadas foram para Motivação Extrínseca Identificada (dentro da EMADF é o que há de mais próximo da motivação intrínseca, revelando-se como o tipo mais autônomo de motivação extrínseca, já que essa escala não apresenta itens que avaliem motivação integrada). Também é possível notar que os desvios-padrão para esse tipo de motivação foram baixos quando comparados, por exemplo com aqueles calculados para Motivação Intrínseca, Motivação Extrínseca Introjetada e Motivação Extrínseca Externa. Importante chamar a atenção para a turma que apresentou a maior média e o menor desvio-padrão para Motivação Extrínseca Identificada (Turma 2). A alta média indica a prevalência desse tipo de motivação nessa turma e o baixo desvio-padrão indica uma boa centralidade da média. Quer dizer, a média é uma boa representação dos resultados individuais de cada aluno da turma.

Pode-se notar que há uma semelhança inegável entre os valores obtidos em nosso estudo e aquelas obtidas por Coelho e Vieira (2018). Além do mais, também é importante destacar que em nossa pesquisa, bem como em Coelho e Vieira (2018) e em Clement, Custódio e Filho (2014), os valores obtidos variam de forma semelhante, na mesma direção, revelando uma

tendência maior para a motivação extrínseca identificada, e as médias mais baixas correspondem à região de desmotivação do continuum. Os três estudos também corroboram entre si se observamos as tendências gerais dentro do continuum. Em ambos, a sequência evidenciada foi a seguinte: desmotivação (média mais baixa), formas de motivação com regulação externa - introjetada e externa - (médias intermediárias), intrínseca e extrínseca identificada (média mais alta). Portanto, o que esses estudos estão apontando é para uma tendência dos jovens à autorregulação (regulação autodeterminada), principalmente identificada.

Vale ressaltar outro aspecto bastante notável das três pesquisas (nossa e as duas referências já citadas). A saber, o desvio-padrão anômalo obtido na região do continuum correspondente à motivação externa introjetada (observe os valores altíssimos de desvio-padrão para Motivação Extrínseca Introjetada destacados de cinza na Tabela 1). Acreditamos que essa tendência é decorrente do pequeno número de itens que avaliam essa região do continuum: somente três. Julgamos que esse número seja relativamente insuficiente para fazer a análise correta da qualidade motivacional dos discentes quanto a essa região do construto.

Em uma análise mais minuciosa (Tabela 2) das respostas dos alunos aos itens da escala, notamos uma forte discrepância nos resultados dos itens 35 e 38 (ver linhas destacadas na Tabela 2) em relação aos demais itens que compõem aquela mesma região do construto (Motivação Extrínseca Externa). Em geral, as médias registradas nesses dois itens são muito maiores que as médias dos demais itens da mesma região do *continuum*⁵.

⁵ As mesmas tendências também foram observadas por Coelho e Vieira (2018). Embora não discutidas em seu trabalho, os autores cederam-nos os dados onde se pode, de fato, notar o mesmo fenômeno.

Tabela 2. Discrepância no construto (Motivação Extrínseca Externa)

Item da escala	Média	Média em Motivação Extrínseca Externa	Escore-z ⁶
27	1,53	2,05	0,91
28	1,53		0,91
29	2,27		0,38
30	1,40		1,14
31	1,27		1,38
32	1,07		1,73
33	1,40		1,14
34	1,40		1,14
35	3,67		2,84
36	2,33		0,50
37	2,87		1,43
38	3,93		3,30
39	2,00		0,09

Após uma releitura dedicada dos referidos itens⁷, acredita-se que isso se dá em virtude de um equívoco em sua construção. Para aprofundar a reflexão sobre isso, realizamos alterações nestes itens, reaplicamos a escala com um novo grupo de 45 alunos e realizamos uma análise comparativa.

Na Tabela 3, pode-se visualizar os resultados comparativos tendo por base as médias relacionadas à medida dos tipos de motivação dos estudantes.

Tabela 3. Dados para Motivação Extrínseca Externa após a sugestão de modificação dos itens 35 e 38.

Item da escala	Média	Média em motivação externa	Escore-z
27	2,64	2,43	0,29
28	2,60		0,23
29	2,73		0,40
30	2,58		0,20
31	2,58		0,20
32	2,51		0,11

⁶ Esse parâmetro é uma medida de quantos desvios-padrão a média da terceira coluna é diferente da média da segunda coluna.

⁷ O item 35 tornou-se “Só faço as atividades para não reprovar” e o item 38, “Faço as atividades de física única e exclusivamente para não ficar com nota baixa”.

33	2,67	0,32
34	2,51	0,11
35	2,42	0,00
36	1,24	1,54
37	1,64	1,02
38	2,49	0,08
39	3,02	0,78

Observe (Tabela 3) que, após a sugerida retificação dos itens 35 e 38, as médias correspondentes a esses dois itens aproximam-se bastante da média geral do construto. Isso pode ser evidenciado por meio dos valores de escores apresentados na última coluna da Tabela 3. Com esses resultados, consideramos que com a nova configuração dos referidos itens é possível atribuir maior confiabilidade aos itens que compõem essa região do construto.

Portanto, como análise geral dos dados, percebe-se que embora seja um resultado positivo, de acordo com a teoria da autodeterminação, quantidade e qualidade são medidas diferentes principalmente quando se trata de motivação, ou seja, nem sempre ter muita motivação é sinal de que há boa qualidade motivacional. Porém, mediante os resultados dessa pesquisa, as médias dos tipos mais autônomos de motivação revelaram-se altas. Neste sentido, não só a quantidade, mas também a qualidade da motivação dos alunos para aprender física é um fator positivo.

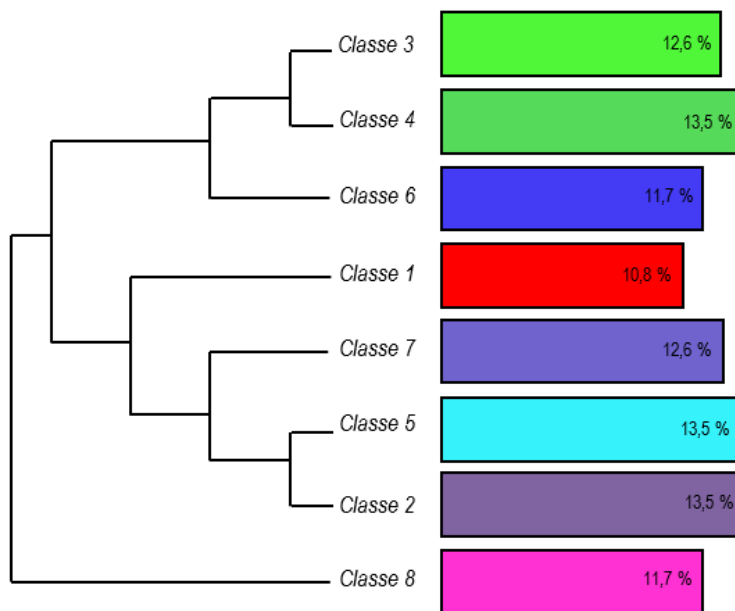
Dialogando com as entrevistas dos professores

Na análise das entrevistas dos professores, buscamos por indícios de atitudes que nutram a autonomia, a competência e o sentimento de pertencimento dos alunos. Nosso objetivo é tentar observar relações entre o perfil motivacional dos professores e a qualidade motivacional dos alunos. No que diz respeito ao perfil dos professores, destacamos duas grandes categorias: promotores de autonomia e controladores.

Dado o suporte da Teoria da Autodeterminação, sabemos que o que nutre a motivação dos discentes são os sentimentos de competência, autonomia e pertencimento. Dessa forma, consideramos que um professor cujas postura, atitudes, ações etc. nutrem essas necessidades psicológicas básicas é um professor motivador. Portanto, nossa Análise do Conteúdo parte de categorias a priori, a saber, as três necessidades psicológicas básicas Autonomia, Pertencimento e Competência.

Uma análise inicial dos textos transcritos das entrevistas dos professores foi feita com o auxílio do software IRAMUTEQ. O propósito dessa análise inicial era dar suporte e corroborar nossa proposta de que as falas dos professores poderiam ser categorizadas por meio das categorias acima descritas (autonomia, competência e pertencimento). A análise do conteúdo processado gerou oito classes. Essa distribuição de classes pode ser visualizada no dendrograma gerado pelo software e demonstra as relações existentes entre as classes (Figura 1).

Figura 1. Dendrograma da Classificação Hierárquica Descendente (CHD)



Percebe-se que as respostas referentes ao roteiro de entrevista (é necessário dizer que o roteiro era composto por 8 perguntas abertas) agruparam-se em oito classes (ou seja, uma classe para cada pergunta), que se aglomeram em três grupos. No primeiro grupo temos as seguintes classes: classe 3, que se refere a pergunta (“O que você faz para tentar deixar sua aula mais próxima do social, cultural e cotidiano do aluno?”), classe 4 (“O que você compreende sobre planejamento?”) e a classe 6 (“Como você avalia seus alunos? (aqui, me refiro aos critérios que você utiliza para aprovar ou reprovar seus alunos)”. Essas perguntas pretendiam buscar indícios de atitudes dos professores no sentido de promover (ou minar) a necessidade psicológica básica de pertencimento.

Como segundo grupo, estão as classes: Classe 1 (“Como você entende o processo de ensino e aprendizagem? (Destaque na sua resposta quais aspectos são importantes em uma metodologia de ensino)”); classe 7 (“Você acredita que os alunos podem aprender de forma autônoma ou com auxílio da intervenção do professor? (este atuando como um orientador e não como um transmissor de conteúdo)”); classe 5 (“O que você compreende por avaliação? E qual a importância dessa etapa no processo de ensino e aprendizagem?”) e a classe 2 (“Qual a importância que você percebe para a interação na sala de aula?”). Estas perguntas buscavam indícios de atitudes dos professores no sentido de promover (ou minar) a necessidade psicológica básica de competência.

E como último grupo tem a classe 8 e sua respectiva pergunta (“Tente descrever como seria uma aula sua (Destaque todas as etapas desde o planejamento)”. Essa pergunta foi voltada para sondar atitudes no sentido de promover (ou minar) a necessidade psicológica básica de autonomia. Essa análise possibilitada pelo software IRAMUTEQ nos forneceu uma maior segurança para a nossa categorização. Isso devido ao fato de que, exatamente da forma como pensamos, as perguntas que

elaboramos, agrupavam-se em três grupos (na Análise de Conteúdo, chamadas de categorias), cada um deles sondando aspectos de uma necessidade psicológica básica.

Categorização das entrevistas dos professores

A Tabela 4 apresenta as categorias que definimos a priori e os indicadores que usamos para alocar uma determinada fala ou comportamento de um professor em cada uma delas. Os indicadores são usados como indícios de comportamentos que potencialmente nutrem ou minam as necessidades psicológicas básicas do discente. Esses indicadores potencializam nossa pesquisa, pois procuram ir ao encontro de aspectos práticos de como levar a cabo atividades docentes motivadoras da aprendizagem dos alunos.

Tabela 4. Categorias e indicadores usados na Análise de Conteúdo

Pertencimento			Autonomia		Competência
<i>Pert1</i> O modo de apresentar as intenções e os objetivos de seus componentes curriculares	<i>Pert2</i> O modo como organizam as aulas e as propostas de atividades	<i>Pert3</i> O modo como interagem com os alunos	<i>Aut1</i> O modo como organizam as aulas e as propostas de atividades	<i>Aut2</i> O modo como interagem com os alunos	<i>Comp1</i> A explicitação dos critérios de avaliação

Além disso, temos os níveis em que julgamos as falas dos professores entrevistados. Estes níveis nos ajudam a categorizar melhor as falas dos docentes, tendo em vista que não se trata somente de uma questão de ausência ou presença de determinada categoria. Por esse motivo, julgamos as falas dos professores dentro de cada indicador em três níveis, sendo eles: Nível 1 – Não reconhece a importância da ação e não faz (atribui-se a este nível falas onde foi possível perceber que o professor não reconhece a importância de um determinado comportamento e, conseqüentemente, não pratica este comportamento em sala de aula);

Nível 2 - Reconhece a importância da ação e não faz – ou faz sem intenção (nesse nível agrupamos as falas onde notamos que os professores reconhecem a importância de determinado comportamento sem, que contudo, tenhamos sido capazes de encontrar indícios de que eles pratiquem esses comportamentos intencionalmente); e Nível 3 - reconhece a importância da ação e faz (aqui, categorizamos as falas onde observamos ciência do professor em relação à importância de determinado comportamento, ao mesmo tempo que também conseguimos detectar práticas que estão vinculadas a esses comportamentos).

No que se refere a categoria pertencimento, as falas dos professores evidenciaram atitudes que se relacionavam com os indicadores pert1, pert2 e pert3 e, em termos de nível, se dividem entre reconhecer a importância e praticá-las (nível 3) e reconhecê-las e não praticá-las – ou praticá-las de forma não intencional (nível 2). Favorecendo a reflexão dessa categoria, apresentamos as falas dos professores P1, P2 e P3

P1: “[...] para tentar deixar minha aula mais próxima do cotidiano do aluno, sempre começo a aula tentando trazer para a sala qual o objetivo da aula e, a partir disso, investigar quais são os conhecimentos prévios que os alunos já têm. Então, se vou trabalhar algum conteúdo de física, eu tenho que colocar alguma coisa do cotidiano que ele já possui, que ele já tenha visto alguma coisa... e, se ele sabe no caso, como essa coisa funciona.”

P2: “[...]o objetivo aqui é que o aluno compare o que ele está vendo na sala de aula, que é o que se espera que ele saiba com o que construiu de forma mais autônoma no texto e que então ele consiga ficar obtendo um feedback constante se ele está conseguindo realmente pensar como deveria, de acordo com o que é cientificamente aceito e das respostas do texto como elas são esperadas pelo professor.”

P3: “[...] a interação faz com que a aula que você planejou seja, de fato, um esqueleto e não o corpo da aula em si. Esse corpo vai ganhando forma durante a aula. Então houve aulas que eu planejei de um jeito e ela tomou um rumo totalmente diferente. Teve aulas que eu dei todo o conteúdo e várias outras coisas a mais e teve aulas que não consegui dar 20% do conteúdo que eu tinha planejado porque, em sala de aula, se puxa outro assunto tão importante quanto e a gente fica relacionando àquilo”.

As falas de P1 e P2, apresentam atitudes que tendem a nutrir a necessidade de pertencimento, uma vez que se baseiam em atividades que valorizam o conhecimento prévio do aluno, sua participação na construção do conhecimento e reconhecem a importância das ações e fazem uso deliberado disso no processo de ensino e aprendizagem de Física. A fala do professor P3, por outro lado, demonstra reconhecer a importância da interação (pert3) sem, contudo, dar a ela um espaço especial no seu planejamento. A interação emerge de forma espontânea a partir dos interesses dos alunos.

Vale salientar que a Teoria da Autodeterminação levanta a hipótese de que a necessidade de pertencimento ocorre com todas as pessoas, ao longo da vida, e que um comportamento intrinsecamente motivado tem mais chance de ocorrer em um ambiente que garanta um sentimento de segurança e pertencimento (DECI & RYAN, 2000).

Para a categoria Autonomia, as falas dos professores puderam ser relacionadas com os indicadores Aut1 e Aut2 e, em termos de nível, entre reconhecer a importância e praticá-las (nível 3) e reconhecê-las e não praticá-las – ou praticá-las de forma não intencional (nível 2). Abaixo, apresentamos algumas falas com o intuito de subsidiar a discussão.

P1: “Então, seja por uma questão pessoal do aluno, seja dúvida pessoal do aluno, e essa interação entre aluno professor consegue alcançar toda a sala de aula. Porque uma dúvida que o aluno possa ter, pode ser que outro também tenha e tenha vergonha de perguntar. Então, quanto mais interação que tiver na sua sala, melhor. Uma aula muito quieta é sinônimo de pouca aprendizagem. Então, quanto mais interação, melhor”.

P2: “[...] acredito que no ambiente de sala de aula você pode delegar atividades aos alunos e desempenhar um papel de orientador no desenvolvimento dessas atividades, você pode fornecer acesso a materiais, ensinar como procurar materiais, ensinar como avaliar a validade e a confiabilidade desses materiais e sempre ajudando aos alunos com questionamentos ou ponderações que possam guiá-los para um melhor desempenho da atividade que foi proposta. “[...] todas essas etapas, que envolveu o trabalho dos alunos, fornecem dados para avaliação e

mensalmente duas vezes há também uma prova escrita, onde os alunos têm mais uma oportunidade - não é a única como eu já falei -... tem mais uma oportunidade para expor, para tentar colocar para fora o que aprenderam sobre o assunto trabalhado.”

P3: “Eu me vejo como alguém que vai intermediar a relação do aluno com a física e que vai dar aquela primeira apresentada, guiar na sequência de conteúdos que ele tem que aprender, mas eu não acho que eu sou, de fato, o elemento que vai fazê-lo aprender. É como eu falei, o aluno que sai da minha aula, que entende tudo que o professor falou, cada vírgula que ele falou foi compreendida, mesmo assim, ele não vai chegar muito longe não, se não pegar toda essa compreensão e tornar o conhecimento seu”.

P4: “A interação em sala de aula é de fundamental importância para ambas as partes interessadas (professor e aluno), pois dá ao aluno a oportunidade de atuar diretamente no seu processo de ensino e aprendizagem tirando dúvidas e mostrando sua satisfação ou não ao método adotado, como para o professor que tem a oportunidade de se autoavaliar em relação a suas escolhas e formas de melhorar as mesmas”.

O professor P1 demonstra compreender a importância dos comportamentos que possam nutrir a autonomia (aqui, especificamente, os relacionados ao indicador Aut1). Contudo, não distinguimos nas suas falas analisadas, ações que permitissem inferir intenção deliberada de incluir elementos nos seus planos de aula no sentido de nutrir essa necessidade. Por conta disso, o professor P1 é categorizado como de nível 2

A fala do professor P2, no trecho apresentado e em outros não expostos aqui, diversas vezes, expressa claramente uma postura que se relaciona com os indicadores Aut1 e Aut2 ao mesmo tempo que descreve atividades que desenvolve em sala de aula com o intuito de promover autonomia. Dessa forma, essa fala do professor P2 é categorizada como sendo de nível 3.

A fala do professor P3, novamente, expõe uma visão de que reconhece a importância do comportamento relacionado a Aut1. Entretanto, não foi possível, na sua fala, encontrar indicações de

atividades deliberadamente pensadas no sentido de satisfazer esse indicador. Dessa forma, a sua fala foi categorizada como de nível 2.

O trecho que expressa a fala do professor P4 expõe, assim como em P1 e P3, um docente que reconhece a finalidade e os benefícios da interação em sala de aula. Contudo, nas suas falas também, não foi possível identificar a ação deliberada de promover momentos de interação na sala de aula. Isso não quer dizer que as aulas do professor P4 sejam desprovidas de momentos interativos. O que queremos dizer quando a categorizamos no nível 2 da nossa análise é que, embora o professor reconheça a importância da interação, no seu plano, não há um direcionamento, um momento ou atividades que visem deliberadamente a interação entre aluno-aluno e aluno-professor num formato dialógico.

Para análise da terceira e última categoria, Competência, apresentamos as falas abaixo, representativas de cada um dos professores nessa categoria.

P1: *“Se eu faço uma avaliação e eu percebo que 40% da turma ficou abaixo da média [...], eu não vou passar um novo conteúdo porque eu verifiquei o conteúdo anterior e não pegaram, então vou retornar com uma nova abordagem para alcançar justamente esses 40% que ficaram abaixo do perfil da média”.*

P2: *“[...] o aluno é avaliado desde antes de começar a aula. Nessa avaliação envolve algo relacionado com a atitude do aluno, com a vontade de fazer o trabalho e de participar do processo. Então, tem uma parte da avaliação que envolve isso, tem uma parte da avaliação também que envolve um momento de interação entre alunos e alunos e outro momento que envolve também a interação agora aluno-aluno e aluno-professor.”*

P3: *“[...] então, eu faço perguntas para o aluno errar, tenho todo cuidado porque eu sou meio que psicólogo frustrado, tenho todo cuidado para o aluno não ficar mal quando erra. Eu digo: “olhe, eu fiz essa pergunta para você errar, e errar não significa que você é burro, significa que você dá a resposta que se espera para quem não viu esse conteúdo ainda. Mas você está aqui para ver esse conteúdo e para não dar mais essa resposta. Então, vamos mostrar porque a sua resposta está errada, em que período da história a sua resposta estaria certa e por quê.”*

Para os três professores, é possível perceber um comportamento semelhante dos três no sentido de nutrir o sentimento de competência do aluno. E, buscam fazer isso de forma deliberada, com auxílio do processo avaliativo planejado para fornecer feedback e tarefas de nível ótimo. Os professores P1, P2 e P3, aqui, enquadram-se como nível 3 da nossa análise. P4 é nível 2.

De forma a sistematizar os resultados acima discutidos, a Tabela 5 apresenta a classificação final dos perfis dos professores buscando responder o seguinte questionamento: Quais professores têm um perfil mais autônomo e quais têm um perfil mais controlador? Optamos por estabelecer três níveis: (1) autoritário, (2) entre autoritário e autônomo e (3) autônomo.

Tabela 5. Classificação Final dos Perfis dos Professores

Professores	Níveis		
	1	2	3
P1		X	
P2			X
P3		X	
P4		X	

Constata-se que os professores apresentam indícios de que compreendem a importância do sentimento de pertencimento, da autonomia e da percepção de competência dos alunos. Os professores P1, P3 e P4, embora reconheçam a importâncias dessas necessidades (categorias aqui), apresentaram, nas suas falas, comportamentos que não indicam a intenção deliberada de planejar atividades para nutri-las. Os professores P1, P3 e P4 são classificados por nós como nível 2 (entre autoritário e autônomo).

O professor P2, por outro lado, ao longo da sua fala, deixa claro que reconhece a importância das necessidades psicológicas básicas (aqui categorias) ao mesmo tempo que descreve, em várias partes da entrevista,

atividades e práticas de sala de aula que evidenciam sua preocupação deliberada em promover e nutrir nos alunos os sentimentos de competência, pertencimento e autonomia. Por isso, o professor P2 é classificado no nível 3 (autônomo).

Entendemos que ambos os professores, embora nem todos intencionalmente, apresentam atitudes que tendem a criar oportunidades (quando não criar, pelo menos não as estigmatiza e tira proveito delas quando elas se impõem em virtude do andamento da aula) para que os recursos internos dos alunos guiem seus próprios comportamentos. Na sala de aula desses professores, há indícios que haja um clima de liberdade de escolha, de disponibilidade, de atenção e de iniciativa, que utilizam uma linguagem não controladora, comunicam o valor das atividades, que possam criar oportunidades para que os alunos trabalhem de seu modo para a resolução de problemas, para os estudantes falarem, disponibilizam diferentes materiais para os alunos manipularem, encorajam-nos a persistir e se esforçarem e reconhecem suas perspectivas (DECI & RYAN, 2000; BORUCHOVITCH & BZUNECK, 2009; REEVE, 2006).

Possíveis relações entre a qualidade motivacional dos discentes e o perfil motivacional dos professores

A partir da análise já feita dos dados da EMADF e das entrevistas dos discentes, no que se refere as aulas de Física, constatou-se que há uma relação direta entre o perfil apresentado pelos professores e o nível e a qualidade motivacional dos alunos

Os alunos dos professores P1, P3 e P4, apresentam indícios de que as atitudes dos docentes possam estar nutrindo as necessidades de competência e autonomia quando as atividades são classificadas como desafiadoras. Em relação as atividades desafiadoras, Schwartz (2019, p. 59) enfatiza que:

“As pesquisas evidenciaram também que procedimentos de dificuldade intermediária [...]: nem muito fáceis (porque poderiam causar desânimo e aborrecimento nos alunos), nem muito difícil (porque poderiam ser abandonadas, fazendo com que se sentissem incapazes de realizá-las), são consideradas adequadas para a motivação para aprender.”

Nas entrevistas, o aluno A1 do professor P3 ressalta que

“[...] Classificaria as tarefas da disciplina de Física bastante desafiadoras. Não são muito difíceis, mas algumas são, só que outras já se tornam mais fáceis e eu sinto uma autonomia para fazer essas atividades. Não é como se fosse aquelas atividades desgastantes. Eu gosto muito de fazer.”

Há indícios de que esse professor busca introduzir atividades de caráter desafiador. Essa é uma atitude potencialmente motivadora. Segundo Schwartz (2019, 70), é necessário “propor atividades que sejam um desafio orientado ao desenvolvimento de competências e habilidades pessoais”.

O aluno A1 do professor P1 afirma que prefere quando o professor oferece problemas para serem resolvidos sem as intervenções dele,

“Prefiro quando ele oferece problemas para serem resolvidos por mim, pois demonstra um desafio que eu posso resolver, mas que mesmo que eu não consiga eu tenho o auxílio dele. Assim eu creio que o meu aprendizado é muito maior.”

No que se refere aos problemas para serem resolvidos pelos próprios alunos, percebe-se que “a experiência de vivenciar a sensação de estar avançando, aprendendo, favorece a autoimagem do aluno, fortalece suas expectativas positivas, estimula o interesse para aprender” (SCHWARTZ, 2019, p. 63).

E em relação a importância da oferta de problemas para serem resolvidos pelos próprios alunos, o aluno A2 do professor P4 enfatiza que:

“Eu prefiro quando ele passa para eu resolver e aí, se tiver dúvida, eu pergunto, porque eu acho ... quando ele só resolve fica muito..., eu não preciso pensar tanto. Então, eu acabo não aprendendo... não assim ... é... eu acabo não aprendendo, porque ... é ... não sei, tipo assim, ele resolve uma questão e eu tento tudo bem, mas eu vou resolver uma um pouco mais difícil e eu não sei por onde começar ou alguma coisa do tipo.”

Acerca do perfil mais direcionado para o nível 2 (entre autoritário e autônomo), percebe-se indícios de que há uma relação direta entre esse perfil motivacional dos professores com a qualidade motivacional dos alunos. Espera-se que os professores P1, P3 e P4 por apresentarem esse perfil, possam criar nas aulas de Física condições favoráveis à autonomia, adotando a perspectiva do aluno, acolhendo seus pensamentos, sentimentos e ações, e promovendo o desenvolvimento da motivação autônoma (DECI & RYAN, 2000; BORUCHOVITCH & BZUNECK, 2009; REEVE, 2006).

Já no que diz respeito ao professor P2, observamos atitudes promotoras de autonomia e, em relação a necessidade de pertencimento, vemos nas entrevistas dos alunos, que ocorre de forma positiva uma interação aluno-professor e aluno-aluno.

O aluno A4 do professor P2 comenta que o professor possibilita que ocorra envolvimento, cooperação, colaboração com os colegas durante as atividades da disciplina de Física.

“Ocorre principalmente quando a gente está resolvendo questão de estação⁸ em sala. Eu acho que esse é o momento que a gente mais formas grupinhos, e uns perguntam uns aos outros. Acho que esse é um momento de interação, mas também ocorre, por exemplo, quando você leva um roteiro para casa. Você não entendeu a questão e pergunta para outro colega. Acontece.”

⁸ Refere-se a um momento da metodologia do professor P2 onde ele oferece problemas hierarquicamente diferentes. Cada nível hierárquico de complexidade é chamado de estação. Assim sendo, os alunos têm à sua disposição até 4 (quatro) estações com problemas de complexidades diferentes e que ele escolhe de onde iniciar seus estudos em sala de aula.

Sobre as interações aluno-aluno que se percebe ser alvo positivo nas aulas do professor P2, Schwartz (2019, p. 58) aponta que

“[...] o professor tem a possibilidade de acompanhar e, algumas vezes conter, as ‘reações coletivas’ para que a sala de aula seja um espaço no qual todos se aventurem, correndo riscos, sem sentirem-se ameaçados. Estratégias para que isso ocorra podem ser desenvolvidas quando a apresentação de hipóteses incompletas por parte dos alunos não for estigmatizada e/ou desconsiderada, quando os erros forem percebidos como parte integrante, positiva e necessária do caminho, pois são produções de pensamentos e quando os ‘fracassos’ sejam apresentados como superáveis.”

Diante da importância das interações, acredita-se que o professor P2 possa considerar os interesses e preferências dos alunos, criar oportunidades para que os recursos internos dos alunos sirvam de orientação para seus próprios comportamentos, utilizar linguagem não controladora, contextualizar, comunicar o valor e a relevância das atividades, ser flexível, reconhecer e aceitar as expressões negativas dos estudantes e suas perspectivas, ouvir cuidadosamente, criar oportunidades para que os estudantes trabalhem de seu modo para a resolução de problemas e encorajar os alunos a persistirem e a se esforçarem nas tarefas de aprendizagem (DECI & RYAN, 2000; BORUCHOVITCH & BZUNECK, 2009; REEVE, 2006).

Levando em consideração os dados analisados pela EMADF, em que se verifica quantitativamente a qualidade motivacional discente, observa-se, em todos os estudantes, uma tendência maior para a qualidade motivacional direcionada para a Motivação Extrínseca Identificada. Ou seja, apresentam uma tendência para a autorregulação (regulação autodeterminada), principalmente identificada. Tentando fazer uma relação com o perfil identificado dos professores, somos levados a considerar que essa tendência para o avanço dos graus de motivação mais

autodeterminados na disciplina de física está conectado com a forma como o professor conduz o processo de ensino e aprendizagem. Diante dos resultados, percebe-se que os indícios de atitudes dos professores corroboram essa tendência. Constata-se também que o professor P2 (mais autônomo), tem alunos com maior qualidade motivacional (observe Tabela 1. Os alunos do professor P2 apresentam a maior média para Motivação Extrínseca Identificada dentre todas as turmas além do menor desvio-padrão).

Os dados mencionados acima, nos fornecem indícios de que existem relações entre a prática docente do professor com as discussões existentes na literatura acerca da satisfação das necessidades básicas e ações direcionadas a motivação para aprender. No entanto, o foco na prática dos professores da pesquisa está pautado em duas variáveis, sendo elas: a fixação dos conteúdos e participação dos alunos nas atividades e tarefas nas aulas. Diante disso, percebe-se que questões acerca da motivação e da satisfação das necessidades básicas de aprendizagem devem ser discutidas e refletidas pelos professores, seja no planejamento como também durante as aulas, pois são essenciais para melhorar a compreensão acerca do impacto dessas variáveis na aprendizagem e possibilitar o desenvolvimento de melhores práticas de ensino.

É importante ressaltar também que não conseguimos estabelecer a “verdade absoluta” com esse estudo. Nossos dados carecem de mais corroboração. E isso pode ser conseguido com estudos futuros com o auxílio de outros métodos de observação e coleta de dados.

Considerações finais

Os resultados obtidos são positivos e apresentam indícios de que os alunos desses professores demonstram uma certa autonomia para a realização das atividades, e não apenas por pressões externas,

apresentando assim uma boa qualidade motivacional. Assim, percebemos, que esses resultados têm aproximações significativas com outros estudos acerca da motivação realizados no Brasil e que as oscilações das médias da avaliação da motivação para aprender física variaram na mesma direção, com pequenas diferenças. Porém, é necessário destacar que um dos pontos fortes dessa pesquisa é que em virtude da nova configuração dos itens mencionados da EMADF, foi possível identificar com uma maior confiabilidade o construto (extrínseca externa).

Portanto, essa pesquisa apresenta contribuições para os estudos acerca da motivação do aluno no ensino médio, sobretudo na área de Física, com investigações sobre as propriedades psicométricas de instrumentos de avaliação psicológica e com estudos que se baseiam na Teoria da Autodeterminação. Espera-se que esse estudo possa incentivar os professores a estudar e desenvolver na prática docente as questões de motivação para aprender e ensinar.

Agradecimento

Agradecemos à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo financiamento dos estudos e desenvolvimento da pesquisa no Programa de Pós-Graduação em Ensino (UERN/UFERSA/IFRN).

The motivational profile of teachers and the motivational quality of high school students in the discipline of Physics

Abstract

We present a research whose main objective was to analyze the relationship between the teacher motivational profile and the motivational quality in high school physics students. To support our analyzes and conclusions, we start from the Self-Determination Theory framework and from discussions that relate this framework to the

motivation to learn. To pursue the objective, the methodology includes a quali-quantitative approach. Data were collected through the following steps: (1) semi-structured interview with teachers about the motivational class profile; (2) application of the EMADF – Motivation Scale: Physics Didactic Activities, which was carried out through Google Forms, obtaining 119 responses; and, finally, (3) semi-structured interview with 11 students, using a script composed of 15 questions. Data were processed using the IRAMUTEQ software and content analysis. As a result: a) we identified the teachers' motivational profile, b) we observed the students' real motivational profile and how the teacher-student and student-student interaction takes place; c) we understand in motivational terms how students behave in relation to the activities suggested for the Physics discipline and d) we extract categories that indicate the levels of satisfaction of basic psychological needs (autonomy, belonging and competence) in students

Keywords: Theory of Self-Determination; Teaching Physics; teacher attitude; Motivation.

Referências bibliográficas

BARDIN, Lawrence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BORUCHOVITCH, Evely; BZUNECK, José Aloyseo. **A Motivação do Aluno: Contribuições da Psicologia Contemporânea**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

BORUCHOVITCH, Evely. Escala de motivação para aprender de universitários (EMA-U): propriedades psicométricas. **Avaliação Psicológica**, v. 7, n. 2, p. 127-134, 2008.

BZUNECK, José Aloyseo. A motivação do aluno: aspectos introdutórios. In: BORUCHOVITCH, Evely; BZUNECK, José Aloyseo. **A Motivação do Aluno: Contribuições da Psicologia Contemporânea**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2009. p. 09-36.

BZUNECK, José Aloyseo. Como motivar os alunos: sugestões práticas. In: BORUCHOVITCH, Evely; BZUNECK, José Aloyseo. GUIMARÃES, Sueli Êdi Rufini. **Motivação para aprender: aplicações no contexto educativo**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2010. p. 14-42.

BZUNECK, José Aloyseo; GUIMARÃES, Sueli Êdi Rufini. A promoção da autonomia como estratégia motivacional na escola: uma análise teórica e empírica. In: BORUCHOVITCH, Evely; BZUNECK, José Aloyseo. GUIMARÃES, Sueli Êdi Rufini. **Motivação para aprender: aplicações no contexto educativo**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2010. p. 43-70.

CAMARGO, Brígido Vizeu; JUSTO, Ana Maria. **Tutorial para uso do software IRaMuTeQ** (Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires). Disponível em: [file:///D:/Users/Marcelo%20Coelho/Desktop/Estudar%20IRAMUTEQ/Tutorial%20IRaMuTeQ%20em%20portugues 22.11.2018.pdf](file:///D:/Users/Marcelo%20Coelho/Desktop/Estudar%20IRAMUTEQ/Tutorial%20IRaMuTeQ%20em%20portugues%2022.11.2018.pdf). Acesso em: 22 fev 2022.

CARVALHO, Fernando Antônio Hammes de. Neurociências e educação: uma articulação necessária na formação docente. **Trabalho, Educação e Saúde**, v. 8, n. 3, 2011, p. 537–550.

CLEMENT, Luiz; CUSTÓRIO, José Francisco; FILHO, José de Pinho Alves. A qualidade da motivação em estudantes de Física do ensino médio. **Revista eletrônica de investigación em educación em ciencias**, v. 9, n. 1, p. 84-95, 2014.

COELHO, Marcelo Nunes; VIEIRA, Simony Maia. Unidades de Aprendizagem Ativa para Física – Motivação Acadêmica. In: **VI SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**. Ponta Grossa, 2018. Anais... Ponta Grossa: UTFPR, 2018. Disponível em: <http://www.sinect.com.br/2018/index.php?id=260>. Acesso em: 16 abr. 2019.

COSENZA, Ramon Moreira.; GUERRA, Leonor Bezerra. **Neurociência e educação**: como o cérebro aprende. Porto Alegre: Artmed, 2011.

DECI, Edward; RYAN, Richard. The “what” and “why” of goal pur suits: human needs and self determination of behavior. **Psychological Inquiry**, v. 11, n. 4, p. 227-268, 2000.

HERNÁNDEZ-SAMPIERI, Roberto; FERNÁNDEZ-COLLADO, Carlos, BAPTISTA-LUCIO, Pilar. **Metodología De La Investigación**. 6a. ed. México D.F.: McGraw-Hill, 2014.

MARTINELLI, Selma.; BARTHOLOMEU, Daniel. Escala de motivação acadêmica: uma medida da motivação extrínseca e intrínseca. **Avaliação Psicológica**, v. 6, n. 1, p. 21-31, 2007.

NEVES, Edna Rosa Correia.; BORUCHOVITCH, Evelyn. Escala de Avaliação da Motivação para Aprender de Alunos do Ensino Fundamental (EMA). **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 20, n. 3, p. 406–413, 2007.

PIZANI, Juliana; BARBOSA-RINALDI, Ieda Parra; MIRANDA, Antônio Carlos Monteiro de; VIEIRA, Lenamar Fiorese. (Des) motivação na educação física escolar: uma análise a partir da teoria da autodeterminação. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 38, n. 3, p.259-266, jul. 2016.

REEVE, Johnmarshall. **Motivação e emoção**. Rio de Janeiro: LCT, 2006.

RIBEIRO, Giann Mendes. **Autodeterminação para aprender nas aulas de violão a distância online**: uma perspectiva contemporânea da motivação. Tese. (Doutorado em Música). Instituto de Artes. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2013.

RYAN, Richard.; DECI, Edward. **Self-Determination Theory**: Basic Psychological Needs in Motivation, Development, and Wellness. New York: The Guilford Press, 2017.

SCHWARTZ, Suzana. **Motivação para Ensinar e Aprender**: Teoria e Prática. Petrópolis: Vozes, 2019.

SOUSA, Francisco Antônio. O perfil de professores de física e a qualidade motivacional dos alunos do ensino médio da rede pública de ensino básico. Dissertação (Mestrado em Ensino) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, 2021.

WHITE, Robert. Motivation reconsidered: the concept of competence. **Psychology Review**, v. 66, 297-333, 1959