

Estilo motivacional de professores: análise de interações durante a implementação de uma atividade didática investigativa

RESUMO

Ana Maria Bojarski

ana.bojarski@edu.udesc.br
orcid.org/0000-0001-6508-221X

Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias (PPGECMT), Joinville, Santa Catarina, Brasil.

Ivani Teresinha Lawall

ivani.lawall@udesc.br
orcid.org/0000-0001-5753-1230

Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias (PPGECMT), Joinville, Santa Catarina, Brasil.

Luiz Clement

luiz.clement@udesc.br
orcid.org/0000-0002-4396-7735

Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias (PPGECMT), Joinville, Santa Catarina, Brasil.

O estudo da motivação humana tem como premissa a influência dos aspectos ambientais na satisfação das necessidades do indivíduo, podendo promover o desenvolvimento cognitivo e emoções saudáveis. Neste sentido, o estilo motivacional do professor é uma orientação de personalidade influenciada por fatores externos. Esse construto pode ser representado por um *continuum* que varia entre Altamente Controlador, Moderado Controlador, Moderado Promotor de Autonomia e Altamente Promotor de Autonomia. Baseando-se nessa teoria, o objetivo deste trabalho é identificar se o estilo motivacional do professor se mantém durante a sua atuação profissional, mediante a implementação de atividades didáticas investigativas. Para as análises de interações em sala de aula, dentre todos os professores que responderam o instrumento, dois foram selecionados, um caracterizado como promotor de autonomia e outro como controlador. As discussões deste artigo se concentram na avaliação das interações professor-alunos e possuem análises qualitativas sobre as observações. Os resultados apontam que as diferenças foram constatadas ao comparar as respostas destes professores ao instrumento de autodeclaração sobre estilo motivacional com as observações diretas em sala de aula. Em geral, o professor caracterizado como controlador na autodeclaração demonstrou ações de controle com mais intensidade, enquanto o professor caracterizado como promotor de autonomia correspondeu de forma satisfatória a esse estilo.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino de Física. Controle. Autonomia.

INTRODUÇÃO

No que se refere a disciplina de Física, é muito comum professores utilizarem uma técnica mecanizada como estratégia didática, a partir da memorização de exercícios, sem que proporcionem uma internalização do que está sendo estudado. Conforme a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a prática investigativa no Ensino de Ciências (EC) deve ser incentivada, aproximando os alunos da construção do conhecimento científico, desenvolvendo hipóteses, testes e conclusões críticas (BRASIL, 2018, p.553).

Na ideia de propor tal medida, também é mencionada a necessidade de realizar ações que possam dar suporte à autonomia dos estudantes. A partir desse construto, a Teoria da Autodeterminação, ou em inglês *Self Determination Theory* (SDT), propõe que todas as pessoas possuem necessidades psicológicas (autonomia, competência e pertencimento) que fornecem o desenvolvimento saudável, entretanto para que isso ocorra é preciso que tais necessidades sejam fortalecidas por meio das interações sociais que o indivíduo realiza (DECI, RYAN, 1981; REEVE, 2006).

Ou seja, no contexto educacional, um professor com perfil mais controlador tende a desconsiderar a perspectiva do aluno. O controle pode ser caracterizado também quando o professor cria razões externas para que o estudante realize ações, como a imposição de prazos ou no sentido de evitar coisas negativas, como culpa ou vergonha. Um professor com perfil promotor de autonomia tende a evocar valores significativos às ações propostas em sala de aula, as quais poderão circundar os alunos, respeitando o ritmo de aprendizagem e, conseqüentemente, suprimindo suas necessidades psicológicas básicas (REEVE, 1999; GUIMARÃES *et al.*, 2003; GUIMARÃES; BORUCHOVITCH, 2004; MACHADO *et al.*, 2012; CLEMENT, 2013; CLEMENT; CUSTÓDIO; ALVES FILHO, 2015; BOJARSKI *et al.*, 2019).

Portanto, a atuação docente é moldada ao longo da experiência profissional e pode ser caracterizada dentro de um *continuum*, chamado Estilo Motivacional de Professores (EMP). Esse perfil irá se manifestar, principalmente, nas interações com os estudantes e nas estratégias didáticas adotadas, com tendências de promoção de autonomia ou de controle, definidas com base nas crenças, experiências, personalidade e no contexto social (DECI *et al.*, 1981; REEVE, 1998; REEVE; BOLT; YI CAI, 1999).

A utilização de estratégias de ensino mais ativas como, por exemplo, Atividades Didáticas Investigativas (ADI), baseadas no Ensino por Investigação (EI), buscam desenvolver habilidades que valorizam desafios e situações-problemas, as quais tendem a corroborar com o suporte à autonomia dos estudantes, em concordância com a SDT (CLEMENT, 2013). A partir disso, é proposto o seguinte questionamento: Quais as possíveis relações entre o EMP e a Implementação de ADI para o Suporte à Autonomia dos Estudantes em Aulas de Física?

Para responder ao problema, este trabalho tem como objetivo principal identificar se o EMP se mantém durante a sua atuação profissional docente, mediante a implementação de uma ADI. Desta forma, serão apresentados os aportes teóricos que darão base para as discussões, elaborados a partir de uma revisão sistemática de literatura, as estratégias metodológicas adotadas, as quais consistem em uma abordagem qualitativa com alcances descritivos e explicativos, além dos resultados, discussões e considerações.

ESTILO MOTIVACIONAL DE PROFESSORES

O estilo motivacional de um indivíduo pode sofrer influências de diversas formas. Inicialmente deve-se levar em conta a personalidade do indivíduo, ou seja, as disposições e inclinações pessoais que tendem ao controle ou à promoção da autonomia. Depois, considera-se a experiência do indivíduo, o que significa dizer que ações de suporte à autonomia podem ser desenvolvidas e aprendidas ao longo do tempo, consolidando estratégias como reconhecer sentimentos, usar uma comunicação não violenta e encorajar diálogos. Por fim, existe a influência do contexto social no qual o indivíduo está inserido. Dessa forma, é possível afirmar que a profissão de professor está sujeita a pressões externas capazes de provocar comportamentos, ou seja, o EMP deriva da personalidade de cada indivíduo, mas pode ser adaptado por meio das experiências e situações de contexto (REEVE, 1998; REEVE; BOLT; CAI, 1999; REEVE, 2006).

Como apontam os proponentes da SDT, as pessoas não são definidas apenas por ações de controle ou suporte à autonomia. De fato, o EMP é entendido variando de acordo com um *continuum*, tendo quatro possíveis fatores: Altamente Controlador (AC); Moderado Controlador (MC); Moderado Promotor de Autonomia (MA); e Altamente Promotor de Autonomia (AA) (DECI *et al.*, 1981; REEVE, 1998; GUIMARÃES, 2003; BZUNECK; GUIMARÃES, 2007; MACHADO, 2009; MACHADO *et al.*, 2012).

Professores caracterizados como AC tendem a manipular as ações dos estudantes reprimindo as manifestações e diálogos, impondo um ambiente de pouca liberdade. Além disso, tendem a propor soluções prontas aos desafios utilizando comandos, ameaças e punições. Em relação àqueles professores caracterizados como MC, são aqueles que passam ao aluno a responsabilidade de dever ou obrigação por meio de cobranças e comparações (REEVE; DECI; RYAN, 2001).

Docentes que assumem um estilo motivacional de MA buscam incentivar seus alunos a encarar desafios e trabalhar em equipe. Dessa forma, oferecem *feedback* positivo como uma maneira de ser empáticos e respeitar o ritmo de cada um. Por fim, aqueles professores que possuem um estilo motivacional AA tendem a incentivar os alunos a resolver desafios e acreditam na capacidade de gerar uma solução por si mesmos. Os docentes buscam suprir as necessidades psicológicas básicas considerando os interesses dos alunos. Assim sendo, o ambiente irá subsidiar a liberdade de escolhas e a manifestação de diálogos (DECI *et al.*, 1981; REEVE, 1998; REEVE; BOLT; CAI, 1999; REEVE *et al.*, 2004; MACHADO, 2009; MACHADO *et al.*, 2012; BOJARSKI *et al.*, 2019).

Em resumo, professores que sofrem pressões por fatores externos tendem a ser mais rigorosos e optam por estratégias mais controladoras, ou seja, tornam as aulas menos dialogadas, sem se preocupar com os interesses dos alunos. Já aqueles que têm suas necessidades psicológicas básicas supridas tendem a ser mais motivados e, por isso, optam por estratégias de ensino que possibilitam o suporte à autonomia e contribuem para uma aprendizagem mais significativa. Portanto, ao atribuir o estudo da motivação humana no cenário escolar é possível fazer reflexões sobre a prática do professor e como ela influencia a qualidade motivacional dos alunos, buscando suprir suas necessidades psicológicas básicas no decorrer de suas ações, ou não.

ATIVIDADES DIDÁTICAS INVESTIGATIVAS

A perspectiva investigativa é tida, conforme García e García (2000), como um marco teórico, entendido a partir do papel ativo do aluno durante a construção do conhecimento. Por isso, refere-se não só a uma estratégia didático-pedagógica, mas a um meio de organizar os processos de ensino-aprendizagem em: reconhecer a importância de atitudes exploradoras e curiosas; evidenciar a relevância das interações sociais para a construção do conhecimento; promover a autonomia e a criatividade dos estudantes; entre outras. Ao compreender a perspectiva investigativa como um marco teórico, compromete-se em aderir uma metodologia didática investigativa, a qual deve ser organizada conforme as atividades atribuídas, podendo amparar e corroborar com o processo. Tais atividades são divididas em três momentos:

1. Atividades de identificação, formulação, apropriação e/ou reconhecimento da situação-problema;
2. Atividades para o desenvolvimento de uma solução para a situação-problema de forma a gerar hipóteses e propor confronto entre as concepções dos alunos e das fontes de pesquisa;
3. Atividades que facilitam o processo de recapitulação das ações realizadas no estudo, para elaborar conclusões mais gerais e expor os resultados alcançados.

A partir da apropriação da perspectiva investigativa, baseada em García e García (2000), sete ADI foram desenvolvidas com o propósito de buscar elementos que, de acordo com os referenciais adotados, possam estimular e motivar os alunos. Ou seja, utilizar estratégias investigativas que busquem um posicionamento ativo baseado em aspectos de elaboração de ideias, trabalho em equipe, argumentação científica, entre outros.

METODOLOGIA

A proposta de análise dos dados deste artigo é baseada no desenho qualitativo de Collado, Lucio e Sampieri (2006). As observações foram feitas em duas escolas da rede estadual de ensino do estado de Santa Catarina, na região central da cidade de Joinville, tendo autorização concedida pela 5ª Coordenadoria Regional de Educação (CRE). As aulas observadas ocorreram no período vespertino, em duas turmas de primeira série do Ensino Médio (EM). Para a participação dos estudantes nesta pesquisa, solicitamos que, se maiores de 18 anos, ou os pais dos estudantes, quando menores de idade, e os professores, assinassem um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido¹.

Inicialmente, em conjunto com o Grupo de Estudo e Pesquisa em Ensino de Física e Tecnologia (GEPEFT), foi elaborada a Escala de Medida do Estilo Motivacional de Professores (EMEMP), distribuída no início de 2019 até final de 2022, resultando em 185 respostas. Para a validação do instrumento os dados coletados foram organizados e analisados utilizando um *software* para realização de estatísticas descritivas que evidenciaram parâmetros confiáveis. Os itens que compuseram a EMEMP, 29 ao todo, foram elaborados e/ou adaptados com base na literatura referente ao SDT e nas demais produções acadêmicas sobre o constructo de EMP. Tais análises demonstraram o agrupamento dos itens em dois fatores apenas, Fator 1: Promotor de Autonomia; e Fator 2: Controlador. Desta

forma, cada um dos dois fatores representa a forma mais extrema do EMP, fazendo com que os itens a respeito do MA se juntassem ao AA e os itens referentes aos MC se juntassem ao AC.

Ao analisar as respostas dos 185 professores participantes da aplicação da EMEMP, tivemos como critério selecionar e convidar dois professores, um de cada respectivo fator, moradores da cidade de Joinville, os quais são indicados nas transcrições como Professor A (P-A) e Professor B (P-B). O Professor A é do sexo masculino, tem 31 anos, possui licenciatura em Física e mestrado na área de Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias. Vem atuando como professor de Física concursado há 11 anos. Ao responder o instrumento de autodeclaração teve uma média de controle de 1,86 e de promoção de autonomia de 3,86. O Professor B é do sexo feminino, tem 26 anos, possui licenciatura em Física e mestrado acadêmico em Física na área de Plasma. O tempo de atuação profissional é de nove meses, ou seja, está em início de carreira. Ao responder o instrumento a professora teve uma média para ações de controle de 1,86 e para promoção de autonomia de 2,07. Em geral, ambos se autodeclararam com a mesma média de controle, porém P-A possui características mais próximas ao suporte à autonomia.

Das sete ADI propostas duas delas foram implementadas, as mesmas contaram com uma duração de aproximadamente duas horas/aula. Afora isso, para as demandas deste artigo, optamos em analisar e discutir as interações professor-alunos que ocorreram durante a implementação de uma ADI apenas. Tal atividade permeia o entendimento das leis de Newton e tem como objetivo principal promover e corroborar com a identificação das forças que agem no sistema. Como objetivos de aprendizagem tem-se que: definir o estado do objeto (repouso ou movimento), identificar as forças que agem no sistema em diferentes direções (vertical e horizontal), elaborar hipóteses de resolução da situação-problema, analisar os resultados obtidos e discuti-los com outras equipes.

Durante a implementação da atividade por ambos os professores, houve a gravação em áudio das interações que eles realizavam com seus alunos, bem como a observação direta da pesquisadora e o diário de campo. Como forma de categorizar as ações dos professores, foi utilizado como um instrumento extra os itens da própria EMEMP, porém tendo como parâmetro as ações realizadas pelos professores e observadas pela pesquisadora durante as aulas.

As discussões acerca dos resultados do EMP serão evidenciadas conforme os três momentos de García e García (2000), ordem na qual foram estabelecidas as interações nas aulas, as quais foram transcritas das gravações de áudio (CARVALHO, 2011). Por fim, os resultados do instrumento extra preenchido pela pesquisadora a partir das observações diretas serão comparados com os resultados trazidos pelo EMEMP a fim de enfatizar concordâncias e divergências entre a autodeclaração dos professores e sua prática profissional.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O primeiro momento, oportuniza atividades que buscam esclarecer a situação-problema aos alunos, tornando-a mais atrativa e interessante. Elas devem chamar a atenção dos estudantes, a partir do contato com a realidade, oferecendo não apenas aplicações mecânicas, mas sendo viáveis para a investigação (GARCÍA; GARCÍA, 2000). Desta forma, a situação-problema apresentada foi: *Um menino ganha um barquinho de brinquedo de “dar corda”,*

tendo como sistema motor um tipo de hélice. Ao brincar por alguns minutos o menino se faz certos questionamentos: Por que o barquinho não afunda? O que causa o movimento do barquinho? Ajude o menino a solucionar tais questões e ilustre as forças que agem sobre o brinquedo.

Diante disso, P-A iniciou com a organização da sala de aula, posicionando a bacia com água e o barco em frente à classe, e elencando os objetivos da atividade. Logo após, foi feita uma leitura da situação-problema, mantendo abertura para possíveis perguntas. Na transcrição abaixo segue um episódio desse momento:

Quadro 1 – Primeiro Momento da ADI: Interações de P-A.

Turno	Transcrição
1	A1: Mas ele tem motor! Ele se move por causa do motor...
2	P-A: Concordo, o motor ajuda, mas daí tu vai explicar quais são as forças que vão propelir esse barco para a frente. Já trabalhamos leis de Newton e vimos algumas forças.

Fonte: Autoria própria (2022).

Ao relacionar com o que Reeve (1998) aponta como um comportamento capaz de promover a autonomia, o professor valoriza a ideia trazida pelo estudante, indicada no primeiro turno, mas ao mesmo tempo propõe que ele elabore melhor seus argumentos de acordo com seus conhecimentos, demonstrando confiança na sua capacidade em solucionar o problema. P-A encorajou os alunos a se reunirem em trios, incentivando a atuação ativa para a construção do conhecimento, mediante trabalhos em grupo. Além disso, o professor acompanhou cada equipe na manipulação do barquinho como forma de garantir a compreensão do problema proposto, conforme a perspectiva investigativa sugere.

Em contrapartida, P-B escreveu algumas informações conceituais no quadro sobre a terceira lei de Newton e a força peso, além da situação-problema. Houve uma breve exposição sobre esses conceitos e, ao introduzir a situação-problema, P-B garantiu o caráter de avaliação somativa referente à atividade. Este aspecto, conforme Reeve, Deci e Ryan (2001), remete a um comportamento mais controlador, pois sugere aos alunos que devem fazer as tarefas em sala por obrigação ou dever, enfatizando a necessidade de alcançarem notas boas para aprovação. As equipes também foram divididas em grupos de três alunos. P-B utilizou o aparato experimental como uma demonstração e, mesmo afirmando que os alunos poderiam manusear os objetos durante a aula, poucos o fizeram.

Em resumo, no primeiro momento da ADI, P-A teve uma postura mais próxima do suporte à autonomia, pois suscitou em seus alunos uma condição de empatia e/ou interesse pela maneira com a qual encaram os desafios e, conseqüentemente, o ambiente proveniente foi de liberdade de escolhas e diálogos (DECI *et al.*, 1981; REEVE, 1998; REEVE; BOLT; CAI, 1999; REEVE *et al.*, 2004). Enquanto isso, P-B usou a ADI como uma forma de controlar o comportamento dos estudantes ao passo que atribuiu a ela um caráter de avaliação somativa, estabelecendo desta forma um ambiente de pouca liberdade (REEVE; DECI; RYAN, 2001).

O segundo momento refere-se às concepções que os alunos possuem e a interação delas com as novas informações advindas do processo investigativo. Conforme García e García (2000), essas concepções prévias são resistentes e podem influenciar na aprendizagem dos alunos. Deste modo, o professor emprega

a função de buscar compreender essas concepções e debatê-las em comparação com as novas informações, favorecendo desta maneira uma possível reestruturação cognitiva. A formulação de hipóteses é um processo natural que retrata a busca dos alunos em gerar uma solução para a situação-problema. Ela consiste em realizar o levantamento de ideias a partir do trabalho em equipe para que seja possível elaborar um plano de ação.

Deste modo, para esta atividade, uma das estratégias que pode ser adotada para o levantamento de hipóteses é ter como base as três leis de Newton e o diagrama de forças a fim de explicar o movimento do barquinho em diferentes direções. Ao adentrar nessa etapa, P-A incentivou todos os alunos a irem em direção ao aparato experimental e os deixou livres para que as equipes pudessem realizar os testes. Durante a elaboração de hipóteses o professor andou pela sala de aula e auxiliou as equipes. Algumas transcrições seguem abaixo.

Quadro 2 – Segundo Momento da ADI: Interações de P-A (a).

Turno	Transcrição
3	A2: Navios grandes de metal não afundam, como isso?
4	P-A: Verdade! São de metais e não afundam.
5	A2: Mas a âncora também é de metal e afunda...
6	P-A: Quais características diferem um do outro? Aí é que tá, você pode ter um navio que pesa 20 toneladas e não afunda e uma âncora de 100 kg que afunda.

Fonte: Autoria própria (2022).

Neste episódio P-A demonstra respeito pelo ritmo em que os estudantes desenvolvem suas ideias e ele os incentiva nesse processo, conforme o turno 6. Além disso, encoraja os alunos a refletirem e encaminharem suas soluções de maneira autônoma. Estas características refletem o apoio aos alunos em resolver desafios, elaborar soluções e realizar testes por si mesmo, as quais remetem a um perfil de suporte à autonomia (DECI *et al.*, 1981; REEVE, 1998; REEVE; BOLT; CAI, 1999; REEVE *et al.*, 2004, MACHADO *et al.*, 2012). Já na sequência da discussão, conforme os turnos seguintes:

Quadro 3 – Segundo Momento da ADI: Interações de P-A (b).

Turno	Transcrição
7	A4: A água pode ser considerada uma superfície?
8	P-A: Pode...
9	A4: Tipo, o barquinho está sendo puxado pelo peso (força peso) aí entraria em contato com a superfície de água e teria uma reação normal oposta ao peso para ele não afundar.
10	P-A: Eu não digo que você está errado...já discutimos que os objetos estão sob ação da força peso e por isso o barquinho deveria estar afundando. Então concordo contigo, ele deveria estar afundando, mas não afunda porque algo empurra ele para cima. Mas, por exemplo, se você apoiar sua mão em uma bacia d'água acontece o que? Afunda! A água faz reação normal neste sentido então?
11	A4: Não
12	P-A: Então, concordo contigo, existe uma força para cima, mas não sei se seria correto chamar de reação normal.

Fonte: Autoria própria (2022).

Em relação a este episódio, P-A corrigiu uma ideia equivocada do estudante trazida no turno 10, mas ao mesmo tempo, conforme Machado (2009), fornece um *feedback* positivo, reconhecendo que os argumentos dele não estão totalmente errados, conforme o turno 12. Outras falas demonstram o caráter dialógico das aulas cedendo oportunidade para que os estudantes possam expressar suas concepções concedendo a possibilidade de ressignificá-las. Além do mais, o professor procura saber se os alunos estão conseguindo resolver as atividades, fomentando ações para que eles próprios consigam superar as dificuldades.

Da mesma forma, durante o segundo momento, P-B deixa o acesso ao aparato experimental livre para que os estudantes possam manusear se quiserem. Diferentemente de P-A, P-B interagiu com apenas algumas equipes, como segue nos episódios abaixo.

Quadro 4 – Segundo Momento da ADI: Interações de P-B.

Turno	Transcrição
13	P-B: Quando a gente mergulha não sentimos uma força que nos impulsiona para cima?
14	A6: Sim, porque a massa do mar empurra a massa mais leve para cima, como se estivesse fazendo uma pressão.
15	P-B: Isso, já ouviram falar em empuxo?

Fonte: Autoria própria (2022).

As interações de P-B com seus alunos nesta etapa são caracterizadas pela identificação de conceitos principais, como a indicação da força de empuxo, expressa no turno 15. Além disso, não há valorização das ideias trazidas pelos estudantes mediante um *feedback* positivo, ou seja, a professora conduz a uma resposta sem dar possibilidade para que eles mesmo consigam superar as dificuldades. Isso demonstra, conforme Reeve, Deci e Ryan (2001), um estilo motivacional mais controlador, pois diminui a autoestima e o interesse dos estudantes pela atividade, bem como estabelece um ambiente de sala de aula com pouca liberdade.

Ou seja, ao comparar o perfil dos dois professores, no segundo momento da ADI, as ações de P-A demonstraram um suporte à autonomia dos estudantes maior que P-B. Isso porque o P-A interagiu com toda a turma, incentivou os alunos e demonstrou confiança na capacidade de criar caminhos de resolução para a situação-problema, respeitando o ritmo de cada equipe. Já P-B acompanhou apenas algumas equipes e, ao interagir com os alunos, fez indicações de soluções mais diretas, sem valorizar as ideias trazidas pelos estudantes, o que pode favorecer o desinteresse pela atividade por parte dos estudantes (DECI *et al.*, 1981; REEVE, 1998; REEVE; BOLT; CAI, 1999; REEVE *et al.*, 2004; MACHADO, 2009; MACHADO *et al.*, 2012).

O terceiro momento, conforme García e García (2000), compreende o processo de reestruturação cognitiva. O objetivo é realizar ações que proporcionem aos alunos uma recapitulação do processo de investigação e, mediante a isso, fazer com que eles consigam explicar a solução encontrada por meio das novas informações. Durante essa etapa, o professor detém o papel de participar simultaneamente das discussões e estimular a troca de ideias.

Tanto na implementação de P-A como na de P-B não houve troca de ideias entre as equipes, mas sim uma “correção” explicativa feita pelos próprios professores com anotações no quadro. Ambos pediram para que as equipes entregassem por escrito os planos de ação adotados. Neste momento as interações de P-A com seus alunos foram mais diretas, porém os alunos acabaram trazendo o conceito de densidade, discutido na disciplina de Química, para criar uma solução que explicasse o porquê de o barco não afundar, conforme transcrição abaixo:

Quadro 5 – Terceiro Momento da ADI: Interações de P-A.

Turno	Transcrição
16	P-A: E por que ele não afunda? Muitos falaram sobre densidade, está errado?
17	A7: não.
18	P-A: Mas se analisarmos o diagrama de força do barco, qual outra força tem que ter aqui?
19	A7: Peso.
20	P-A: Logo, por que ele não afunda? Ele tem densidade menor, mas se ele tem peso e não afunda tem que ter uma força para cima que mantém o equilíbrio...essa força é o empuxo! Existe uma força envolta do nosso corpo que se chama pressão atmosférica, a água também faz essa força de pressão, pois quer ocupar aquele espaço.

Fonte: Autoria própria (2022).

Ou seja, o professor considera, neste episódio, o conceito trazido pelos alunos com a justificativa de que estavam aprendendo sobre densidade em outra disciplina e atribuíram a situação-problema uma solução a partir disso. Portanto, P-A considerou a ideia sugerida pelos estudantes, conforme o turno 16, pois não estava errada, mas retornou ao objetivo da proposta, que era a análise de forças sobre o barco, ilustrado no turno 18 e 20. A P-B enfatiza novamente o caráter avaliativo da atividade e segue para a correção da situação-problema, conforme transcrições abaixo.

Quadro 6 – Terceiro Momento da ADI: Interações de P-B.

Turno	Transcrição
21	P-B: A segunda questão era sobre o que causa o movimento do barco. O que vocês colocaram lá?
22	A8: É o motor sora.
23	P-B: Isso, tem a hélice aqui girando. Pensando em força, podemos dizer que o motor faz uma força sobre o barco e causa o movimento? Pode né? Então, a resposta é uma força que acelera o barco devido a rotação da hélice ((desenho do diagrama de forças com ação e reação)).

Fonte: Autoria própria (2022).

Desta forma, no turno 23 a professora sugere uma solução sem garantir uma compreensão por parte dos estudantes, pois em nenhum momento os alunos indicaram a existência de um par ação e reação no sistema. Portanto, resumidamente, ao finalizarem a ADI, P-A e P-B não proporcionaram a discussão entre as equipes e a argumentação dos estudantes sobre o processo investigativo de forma a favorecer uma reestruturação de concepções. Entretanto, P-A ofereceu

um suporte maior à autonomia, conforme Machado (2009), ao compreender e considerar as hipóteses sobre densidade trazida pelos alunos, enquanto P-B demonstrou mais controle, ao introduzir a terceira lei de Newton em sua fala sem que os alunos pudessem, por si mesmo, identificá-la (REEVE; DECI; RYAN, 2001).

De modo geral, diferentemente do que foi indicado pela autodeclaração dos professores pelo instrumento EMEMP, as observações das aulas e a indicação da intensidade de cada item do instrumento resultaram que P-A permaneceu com ações majoritariamente mais promotoras de autonomia do que de controle. Entretanto, P-B demonstrou ter ações mais controladoras do que de fato afirmou na sua autodeclaração.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste artigo foi identificar se o EMP se manteve durante a sua atuação profissional, mediante a implementação de ADI em aulas de Física. Em resumo, ao comparar os resultados das observações com o instrumento, é possível afirmar que P-B demonstrou ser mais controlador do que afirmou através da EMEMP.

Inicialmente, no primeiro momento, a postura de P-A foi mais próxima do suporte à autonomia dos alunos, pois demonstrou empatia pela forma com que eles encaravam o desafio. Porém, P-B enfatizou o caráter avaliativo da atividade e utilizou isso como uma maneira de manipular as ações dos estudantes e demonstrar seu estilo mais controlador (REEVE; DECI; RYAN, 2001).

Já no segundo momento, P-A buscou interagir com todas as equipes, demonstrou confiança na capacidade dos alunos em criar hipóteses de resolução, respeitando o ritmo de cada estudante, o que indica um perfil mais promotor de autonomia. Em contrapartida, P-B interagiu com apenas algumas equipes e realizou indicações de conceitos como forma de direcionar para uma solução sem a valorização das ideias trazidas pelos alunos, demonstrando assim um perfil mais controlador (DECI *et al.*, 1981; REEVE, 1998; REEVE; BOLT; CAI, 1999; REEVE *et al.*, 2004; MACHADO, 2009; MACHADO *et al.*, 2012).

Por fim, no terceiro momento, as estratégias de P-A tiveram características de suporte à autonomia, como indica Machado (2009), ao passo que o professor trouxe em sua fala as ideias sobre densidade, apontadas pelos estudantes no momento anterior. Já P-B demonstrou um perfil mais controlador, pois ao realizar sua fala sobre a solução da situação-problema, fez a indicação da terceira lei de Newton sem que os alunos estivessem identificando-a por si mesmos (REEVE; DECI; RYAN, 2001).

Em geral, ambos os professores demonstraram ações de controle durante sua prática docente. Porém, conforme os resultados provenientes da observação das implementações da ADI apontam, P-A demonstrou apoiar mais a autonomia de seus alunos. A fim de contribuir com o estudo do EMP sugere-se que sejam feitas mais análises de interações de docentes e seus alunos, analisando o impacto que o EMP proporciona na qualidade motivacional, na percepção de suporte à autonomia e no desempenho cognitivo dos estudantes.

Teachers Motivational Style: analysis of interaction during an investigative didactic activity

ABSTRACT

The study of human motivation is premised on the influence of environmental aspects on the satisfaction of the individual's needs, which can promote cognitive development and healthy emotions. In this sense, the motivational style of the teacher is a personality orientation influenced by external factors. This construct can be represented by a continuum ranging from Highly Controlling, Moderately Controlling, Moderately Autonomy Promoting, and Highly Autonomy Promoting. Based on this theory, the aim of this work is to identify whether the motivational style of teachers is maintained during their professional performance, through the implementation of investigative didactic activities. For the analysis of classroom interactions, among all the teachers who answered the instrument, two were selected, one characterized as autonomy promoter (P-A) and the other as controller (P-B). The discussions in this paper focus on the evaluation of teacher-student interactions and have qualitative analyses on the observations. The results point out that differences were found when comparing the instrument with direct classroom observations. In general, the teacher characterized as controlling by the self-report instrument demonstrated controlling actions more intensely than she claimed to have, while the teacher characterized as autonomy-promoting by the instrument corresponded satisfactorily to this style.

KEYWORDS: Physics Teaching. Control. Autonomy.

NOTAS

1 Enfatizamos que este trabalho é derivado de uma dissertação de mestrado que possui Certificado de Apresentação para Apreciação Ética nº 55740416.5.0000.0118.

AGRADECIMENTOS

Apoio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa e a Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC) e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

REFERÊNCIAS

BOJARSKI, A. M.; TSCHÁ, S.H.; LAWALL, I. T.; CLEMENT, L. Perfil de Desenvolvimento Profissional: Possíveis Relações com o Estilo Motivacional de Professores. *In: COLÓQUIO LUSO-BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO - COLBEDUCA*, v. 4, n. 1. 2019. **Anais eletrônico...** Disponível em: <https://docplayer.com.br/223549076-Perfil-de-desenvolvimento-profissional-possiveis-relacoes-com-o-estilo-motivacional-de-professores.html>. Acesso: 11 dez. 2022.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**: Ensino Médio. Brasília, DF: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf. Acesso: 11 dez. 2022.

BZUNECK, J. A.; GUIMARÃES, S. E. R. Estilos de professores na promoção da motivação intrínseca: reformulação e validação de instrumento. **Psicologia: teoria e pesquisa**, v. 23, n. 4, p. 415-422, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-37722007000400007>. Acesso: 08 fev. 2023.

CARVALHO, A. M. P. **Uma metodologia de pesquisa para estudar os processos de ensino e aprendizagem em salas de aula**. A pesquisa em ensino de ciências no Brasil e suas metodologias. Ijuí, RS: Ed. Unijuí, 2011. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/001542792>. Acesso: 11 dez. 2022.

CLEMENT, L. **Autodeterminação e ensino por investigação**: construindo elementos para promoção da autonomia em aulas de Física. 2013. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/122808>. Acesso: 11 dez. 2022.

CLEMENT, L.; CUSTÓDIO, J. F.; ALVES FILHO, J. P. Potencialidades do ensino por investigação para promoção da motivação autônoma na educação científica. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 8, n. 1, p. 101-129, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/1982-5153.2015v8n1p101/29302>. Acesso: 11 dez. 2022.

COLLADO, C. F.; LUCIO, P. B.; SAMPIERI, R. H. **Metodologia de pesquisa**. São Paulo, SP: McGraw, 2006.

DECI, E. L.; SCHWARTZ, A. J.; SHEINMAN, L.; RYAN, R. M. An instrument to assess adults' orientations toward control versus autonomy with children: Reflections on intrinsic motivation and perceived competence. **Journal of Educational Psychology**, v. 73, n. 5, p.642-650, 1981. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/fulltext/1982-02134-001.pdf>. Acesso: 11 dez. 2022.

GARCÍA, E. J.; GARCÍA, F. F. **Aprender investigando**: una propuesta metodológica basada en la investigación. 7. ed. Sevilla, ES: Díada, 2000. (Série Practica, n. 2. Colección Investigación y Enseñanza).

GUIMARÃES, S. E. R. **Avaliação do estilo motivacional do professor:** adaptação e validação de um instrumento. 2003. Tese (Doutorado em Educação) -Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

GUIMARÃES, S. E. R.; BORUCHOVITCH, E. O estilo motivacional do professor e a motivação intrínseca dos estudantes: uma perspectiva da teoria da autodeterminação. **Psicologia: reflexão e crítica**, v. 17, n. 2, p. 143-150, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-79722004000200002>. Acesso: 11 dez. 2022.

MACHADO, A. C. T. A. **Interação professor-alunos:** preferência por autonomia ou controle. 2009. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual de Londrina. Disponível em: <https://www.ppedu.uel.br/pt/mais/dissertacoes-teses/dissertacoes/category/16-2009>. Acesso: 11 dez. 2022.

MACHADO, A. C. T. A.; RUFINI, S. E.; MACIEL, A. G.; BZUNECK, J. A. Estilos motivacionais de professores: preferência por controle ou por autonomia. **Psicologia: ciência e profissão**, v. 32, n. 1, p. 188-201, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1414-98932012000100014>. Acesso: 11 dez. 2022.

REEVE, J. Autonomy support as an interpersonal motivating style: is it teachable? **Contemporary Educational Psychology**, San Diego, v. 23, p. 312-330, 1998. Disponível em: <https://doi.org/10.1006/ceps.1997.0975>. Acesso: 11 dez. 2022.

REEVE, J.; BOLT, E.; CAI, Y. Autonomy-supportive teachers: How they teach and motivate students. **Journal of educational psychology**, v. 91, n. 3, p. 537, 1999. Disponível em: <https://doi.org/10.1037/0022-0663.91.3.537>. Acesso: 11 dez. 2022.

REEVE, J.; DECI, E. L.; RYAN, R. M. S. D. T. A dialectical framework for understanding sociocultural influences on student motivation. **Big theories revisited**, p. 31-60, 2001.

REEVE, J.; JANG, H.; CARREL, D. Enhancing students' engagement by increasing teachers' autonomy support. **Motivation and Emotion**, New York, v. 28, n. 2, p. 147-169, 2004. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1023/B:MOEM.0000032312.95499.6f#citeas>. Acesso em: 11 dez. 2022.

REEVE, J. **Motivação e Emoção**. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2006.

Recebido: abril 2023.

Aprovado: junho 2023.

DOI: <http://dx.doi.org/10.3895/etr.v7n3.16762>.

Como citar:

BOJARSKI, A. M.; LAWALL, I. T.; CLEMENT, L. Estilo Motivacional de Professores: análise de interações durante a implementação de uma atividade didática investigativa. **Ens. Tecnol. R.**, Londrina, v. 7, n. 3, p. 802-814, set./dez. 2023. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/etr/article/view/16762>. Acesso em: XXX.

Correspondência:

Ana Maria Bojarski

Universidade do Estado de Santa Catarina. Secretaria de Ensino de Pós-Graduação. Rua Paulo Malschitzki, 200 - Campus Universitário Prof. Avelino Marcante. Bairro: Zona Industrial Norte, Joinville, Santa Catarina, Brasil.

Direito autoral:

Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

