

Herança cultural da Educação Científica: a influência do professor de física na escolha pela docência

Cultural heritage of science education: the effect of physics teacher on the choose the teacher career

Herencias culturales de la educación científica: la influencia de lo profesor de física en la decisión por la docencia

Leandro da Silva Barcellos (leandrobarcellos5@gmail.com)

Universidade Federal do Espírito Santo - UFES

Geide Rosa Coelho (geidecoelho@gmail.com)

Universidade Federal do Espírito Santo - UFES

Resumo: Nosso objetivo é trazer indícios para compreender como professores de Física do ensino médio influenciaram os estudantes na sua escolha pela Licenciatura em Física. Para tanto, realizamos entrevistas narrativas e de explicitação individualmente com três alunos de uma Universidade federal, no segundo semestre de 2019, nas quais buscamos resgatar a história desses sujeitos para identificar e descrever a influência de docentes na forma de marcas deixadas nas experiências enquanto estudantes da Educação Básica. Tais marcas podem ser entendidas como heranças culturais. As entrevistas foram gravadas em áudio e analisadas qualitativamente por meio da Análise de Conteúdo, compreendendo cada narrativa como um micro-estudo de caso. A análise evidencia que a competência profissional para ensinar Física aliada à afetividade na relação com os alunos embasaram a construção de diferentes marcas nas trajetórias dos licenciandos, as quais influenciaram na escolha pela docência. Esse resultado demarca o aspecto da personalidade das heranças culturais e ratifica a importância de refletirmos sobre a influência da afetividade no processo de ensino-aprendizagem e nos processos de formação docente.

Palavras-chave: formação de professores; profissão docente; herança cultural; Licenciatura em Física.

Abstract: Our objective bring evidences for understand how physic' teachers of high school affect the student's choose for the Teacher formation course in physics. For this, we realize narrative interview and explicitation interview techniques with three students of a federal university, individually, in the second semester of 2019, in which recover

Recebido em: 07/08/2021

Aceito em: 11/03/2022

the students history for identify and describe the teachers' effects in the form of marks in the students' experiences on the basic school. These marks can be understood as cultural heritage. The interviews were record by audio and qualitatively analyzed by Content Analysis, we understand each narrative like a micro-case study. The analyze show that the professional competence to teach physics coupled with the affectivity in the relationship with students supported the construction of different marks in the trajectories of the pre-service Physic teachers. These marks influenced the choice for the Teacher formation course in physics. This result ratifies the pessoality aspect of the cultural heritage and the importance of reflecting on affectivity influence in the teaching-learning process and teacher training' processes.

Keywords: teacher training; teaching profession; cultural heritage; Physics teachers' training courses.

Resumen: Nuestro objetivo es traer indicios para comprender cómo profesores de física influyeron en la decisión de estudiantes por la licenciatura en física. Para eso, realizamos entrevistas narrativas y de explicitación individualmente con tres estudiantes en una Universidad Federal, en la segunda mitad de 2019, en las cuales buscamos rescatar la historia de los estudiantes para identificar y describir la influencia de profesores como marcas dejadas en las experiencias de estudiantes de la escuela básica. Estas marcas pueden interpretarse como herencias culturales. Las entrevistas fueron grabadas en audio y analizadas cualitativamente mediante el análisis de contenido, entendiendo cada narrativa como un micro-estudio de caso. El análisis muestra que la competencia profesional para enseñar física aliada a la relación afectiva entre el profesor y el estudiante apoyaron la construcción de marcas de diferentes formas en las trayectorias de los estudiantes. Estas marcas influyeron la decisión de estudiantes por la licenciatura en física. Este resultado demarca el aspecto de la personalidad de las herencias culturales y la importancia de reflexionar sobre la influencia de la afectividad en los procesos de la enseñanza-aprendizaje y en los procesos de formación del profesorado.

Palabras-clave: formación del profesorado; profesión docente; herencia cultural; Licenciatura en Física.

INTRODUÇÃO

Autores como Cobern e Aikenhead (1998), Driver *et al.* (1999), Nascimento e Amaral (2012) e Nascimento e Sasseron (2019) entendem que os processos de aprendizagem e desenvolvimento são mediados pelas possibilidades fornecidas pelos outros no contexto sociocultural no qual o indivíduo se encontra, portanto, sendo processos sociais. Vigotski (1989, p. 56) demarca a importância do papel do outro na constituição cultural da pessoa quando diz que “[...] nós nos tornamos nós mesmos através dos outros”. Isso significa que o desenvolvimento cultural do sujeito perpassa a

Recebido em: 07/08/2021

Aceito em: 11/03/2022

integração social em outras histórias, valores, hábitos e experiências, bem como a linguagem e o trabalho (NASCIMENTO; AMARAL, 2012). Outro importante aspecto da vida social é o desenvolvimento das funções psicológicas superiores, as quais “[...] originam-se das relações reais entre indivíduos humanos” (VIGOTSKI, 1994, p. 75).

Na visão vigotskiana, a interação social envolve, pelo menos, duas pessoas (PEREIRA; LIMA JUNIOR, 2014) e corresponde “[...] a forma concreta que as relações sociais das pessoas tomam, ou seja, as ações e reações dos envolvidos numa relação [...]” (PINO, 2000, p. 71). Na escola formal, podemos pensar em professor e aluno como sujeitos pertencentes a essa rede interativa que não cessa durante o processo de ensino e aprendizagem. Ela envolve o engajamento social do estudante em problemas relacionados ao trabalho e ao contexto social nos quais constroem significados. Conferir significado é um processo dialógico e o trabalho com um parceiro mais capaz é fundamental, pois ele pode auxiliar os membros menos experientes de uma cultura a se apropriarem das ferramentas e signos, com vistas à internalização (VIGOTSKI, 1994). É por meio da interação social que os sujeitos criam novas habilidades mentais, as quais estão associadas ao uso de novos meios mediacionais (PEREIRA; LIMA JUNIOR, 2014).

Ao longo do processo de escolarização professor e aluno estabelecem interações sociais diversas e complexas, nas quais as dimensões da afetividade e da cognição estão íntima e dialeticamente relacionadas (OLIVEIRA; REGO, 2003). Isso tem a ver com o fato de que a esfera social, que dá significado à aprendizagem, contém elementos relativos a necessidades, impulsos, interesses, afetos e emoções. Por conseguinte, as interações sociais ocorridas no contexto escolar são marcadas pela afetividade, a qual exerce grande influência na qualidade das interações e, portanto, afeta o processo de internalização. Tais relações sociais podem marcar a trajetória dos sujeitos, sendo carregadas para além da escola, pois deixa marcas em todas as pessoas que passam pelo processo de escolarização (GROTTA, 2011).

O professor autoritário, o professor licenciado, o professor competente, sério, o professor incompetente, irresponsável, o professor amoroso da vida e das gentes, o professor mal-amado, sempre com raiva do mundo e das pessoas, frio, burocrático, racionalista, nenhum desses passa pelos alunos sem deixar sua marca (FREIRE, 2020, p. 64).

Recebido em: 07/08/2021

Aceito em: 11/03/2022

De acordo com Borges (2007), ao deixarmos a escola básica carregamos conhecimentos sistematizados e um conjunto de registros pessoais das experiências que vivemos naquele espaço, entre elas, as interações com os docentes. Esse conjunto de registros das interações aluno-professor constitui parte da história do sujeito, na qual está impressa a trajetória de seu desenvolvimento pessoal. Essa história é a herança cultural que herdamos da educação que vivenciamos. As interações, permeadas pela afetividade, adquirem contornos específicos porque são mediadas pelas possibilidades do contexto nas quais ocorrem. Enfocando no ensino de Ciências da Natureza, grande área deste estudo, podemos dizer que a aprendizagem em Ciências está relacionada à iniciação dos estudantes nas ideias e práticas da comunidade científica. Isso nos permite compreender a aprendizagem em Ciências como sendo um processo de introdução dos estudantes na cultura das Ciências (DRIVER *et al.*, 1999, NASCIMENTO; SASSERON, 2019). No processo de enculturação a professora e o professor trabalham com os alunos: conceitos, atitudes, normas, práticas, valores, visão de mundo, convenções para agir, uso de ferramentas científicas, entre outros, de modo que podemos falar em heranças culturais da Educação Científica, as quais advêm das interações que decorrem majoritariamente do trabalho científico escolar.

Essa compreensão se ancora em uma perspectiva antropológica, na qual a Educação em Ciências é vista como um processo de transmissão cultural e a aprendizagem como um processo de enculturação. Por conseguinte, a Educação em Ciências e a herança cultural possuem um aspecto conformativo da personalidade (COBERN; AIKENHEAD, 1998). Bruner (1996) caracteriza a personalidade como sendo a edificação de um sistema conceitual que organiza um “registro” de ativos encontros com o mundo da forma como ele era. Tais encontros estão relacionados ao passado, mas extrapolam-se para o futuro, pois uma herança cultural deve persistir para além dos anos da escolarização básica.

Neste estudo enfocamos no ensino de Física, e compreendemos que a escolha de um estudante pela carreira docente, como a Licenciatura em Física, pode ser influenciada por um professor da Educação Básica, e isso se constitui como uma herança cultural da Educação Científica. Reconhecemos que diferentes elementos podem exercer influência sobre a escolha por um curso de graduação, mas nesta

Recebido em: 07/08/2021

Aceito em: 11/03/2022

pesquisa queremos destacar as relações estabelecidas com os professores da Educação Básica.

Nóvoa (2009), Tardif (2012) e Stamberg e Nehring (2018) defendem a significativa importância do professor na constituição dos futuros docentes e no modo como ele pode influenciar na decisão em seguir na carreira de magistério, levando em consideração comportamentos, conhecimentos, destrezas, atitudes e valores. Isso porque o professor, ao mobilizar diferentes saberes no exercício da profissão, realiza um movimento de construção e reconstrução no processo de ensino-aprendizagem na articulação com seu modo de ser e estar no mundo evidenciando traços da sua personalidade. Por meio das ações realizadas o professor pode tornar-se uma referência para os estudantes, influenciando-os, por exemplo, pelas suas características pessoais. Logo, essa dimensão também deve ser considerada nas investigações sobre a formação docente (STAMBERG; NEHRING, 2018).

Essa concepção é compartilhada por Nóvoa (2009), que afirma que as dimensões pessoais e profissionais estão imbricadas no exercício da docência. Consequentemente, elementos intrínsecos às interações humanas, como personalidade e afetividade, tornam-se tão importantes quanto o domínio do conhecimento profissional. A influência de aspectos afetivos na escolha pela carreira docente em Física é apontada por autores como Custódio, Pietrocola e de Souza Cruz (2013) e Simões, Custódio e Rezende Junior (2016). Essas pesquisas apontam que experiências emocionalmente positivas podem motivar a escolha pela Licenciatura em Física. Dalri e Mattos (2008) afirmam que as escolhas que fazemos ao longo da vida são direcionadas por experiências *a priori*. No caso da Licenciatura em Física, a decisão pode ser influenciada, entre outros fatores, pelo contato formal inicialmente estabelecido com a disciplina, que ocorre, comumente, com o professor da escola básica. Nesse contato, o docente constrói relações com os alunos orientadas pelos saberes da física e seu ensino, bem como as atitudes e decisões tomadas por ele, as quais moldam a relação afetiva entre os sujeitos e entre o aluno e a Física. Tais relações podem potencializar motivações preexistentes ou estimular o surgimento delas (SIMÕES; CUSTÓDIO; REZENDE JUNIOR, 2016).

Entendemos que as interações entre professor e aluno, por vezes, são tão marcantes que influenciam o sujeito a seguir a carreira docente, ou seja, o professor

Recebido em: 07/08/2021

Aceito em: 11/03/2022

deixou marcas significativas na história desse indivíduo que moldou sua trajetória. Portanto, podemos entender que parte do desejo em tornar-se professor de Física, devido à influência de um docente, é uma herança cultural da Educação Científica, porque fora construída nas interações sociais mediadas pelas possibilidades do contexto do ensino de Física. Assim, nosso objetivo é trazer indícios para compreender como professores de Física do Ensino Médio influenciaram os estudantes na sua escolha pela Licenciatura em Física. Buscamos resgatar a história de licenciandos, a fim de identificar e descrever os aspectos da herança cultural da Educação Científica na forma de marcas cujas origens estejam vinculadas à relação professor-aluno nas aulas de Física do Ensino Médio. Especificamente nos interessa os registros que eles guardam das interações com os professores que consideram que os influenciaram a optar pelo curso de Licenciatura em Física.

METODOLOGIA

Realizamos um estudo qualitativo no qual os dados foram produzidos e coletados a partir de entrevistas narrativas e de explicitação (WYKROTA; BORGES, 2004) com três licenciandos em Física de uma Universidade federal. Tais entrevistas foram realizadas individualmente no ano de 2019 e gravadas em áudio com o consentimento dos entrevistados. Utilizamos nomes fictícios para preservar as identidades dos participantes. As entrevistas foram conduzidas pelo primeiro autor desta pesquisa, que foi professor dos três professores em formação durante dois semestres consecutivos em disciplinas pedagógicas obrigatórias do curso de Licenciatura em Física da referida Universidade federal.

Nesse contato inicial foi possível selecionar, por oportunidade, os licenciandos que previamente sinalizaram que a escolha pelo curso foi influenciada por um professor de Física do Ensino Médio. Tais sinalizações ocorreram em diferentes momentos ao longo dos semestres. Conforme estudávamos algumas metodologias e abordagens de ensino de Física, os graduandos compartilhavam experiências vividas nas aulas do Ensino Médio e mencionavam determinados professores com recorrência, sempre com um tom de respeito e admiração. Desta forma, foi possível convidar esses alunos e, por

Recebido em: 07/08/2021

Aceito em: 11/03/2022

compatibilidade de horário e disponibilidade de dia, as entrevistas foram agendadas e realizadas.

O potencial das narrativas foi explorado nas entrevistas como parte dos processos de reflexão pedagógica e de formação dos estudantes (GALVÃO, 2005). Isso porque as narrativas estabelecem uma interlocução entre as memórias de um indivíduo e sua trajetória de vida, possibilitando uma autorreflexão sobre seu percurso formativo. Nas palavras de Cunha (1997, p. 3): “[...] assim como a experiência produz o discurso, este também produz a experiência”. Stamberg e Nehring (2018) afirmam que ao recordar a própria trajetória escolar, enfocando na prática de um professor, resgatamos a imagem daqueles que nos ensinaram e deixaram marcas em nossas vidas. Esses movimentos de caráter biográfico sinalizam para o fato de sermos herdeiros do que vivenciamos, e que a reflexão sobre as experiências pregressas possuem grande potencial pedagógico e formativo (NUNES; CUNHA, 2005). Então, buscamos as ‘recordações-referências’ (SOUZA, 2007) dos sujeitos sobre as relações estabelecidas com os professores de Física considerados influentes nas aulas do Ensino Médio. Para tanto, a seguinte pergunta geradora foi direcionada aos participantes:

Quero que você me conte a história das suas aulas de física com o professor que você considera que influenciou sua escolha pelo curso. A melhor maneira de fazer isso seria você começar pelas primeiras aulas com esse docente, descrevendo-o, juntamente com as atividades, estratégias didáticas e demais elementos que ocorreram naquele contexto e que contribuíram para que você atribuísse a ele tal influência. Você pode levar o tempo que for preciso, pois tudo que você disser me interessa.

Em seguida, realizamos perguntas de explicitação (WYKROTA; BORGES, 2004), as quais variaram de acordo com os episódios narrados por cada indivíduo. Tais indagações objetivavam explicitar alguns episódios das interações professor-aluno, de modo que os entrevistados pudessem descrevê-las o mais detalhadamente possível. Os dados foram transcritos de maneira fidedigna, logo, as ocorrências de linguagem coloquial foram mantidas para preservar o contexto e a autenticidade dos enunciados.

Para a análise nos baseamos na noção de que cada narrativa pode ser descrita como um micro-estudo de caso, nos quais buscamos descrever e caracterizar os encontros entre professor-aluno considerados marcantes pelos sujeitos (WYKROTA; BORGES, 2004; BORGES, 2007). Tal escolha se ancora no aspecto da personalidade da

Recebido em: 07/08/2021

Aceito em: 11/03/2022

herança cultural, o que denota um esclarecimento peculiar de cada narrativa. Por conseguinte, não buscamos operar com categorias *a priori*, mas sim colocar o sujeito da narrativa em contato consigo mesmo, respeitando a singularidade de cada indivíduo (ABRAHÃO, 2016). Coadunando com essa perspectiva, utilizamos a Análise de Conteúdo com o intuito de conhecer aquilo que está por trás do significado das palavras dos sujeitos, por meio de uma descrição objetiva e sistemática do conteúdo extraído das narrativas e da sua respectiva interpretação (BARDIN, 2011).

ANÁLISES E DISCUSSÕES

Nesta seção apresentamos as interpretações dos micro-casos por meio de trechos das narrativas dos sujeitos acompanhadas de elementos interpretativos. O primeiro entrevistado foi Lauro. No momento da entrevista ele tinha 20 anos de idade e havia ingressado no curso de licenciatura em Física no ano de 2018. Lauro contou que teve aulas com o professor que o influenciou a seguir a carreira docente somente durante o primeiro ano do Ensino Médio, cursada na rede pública estadual. O trecho a seguir emergiu a partir da pergunta geradora, para a qual se obteve como resposta de Lauro:

Bom, de metodologia, tipo, não tinha nada demais além do tradicional, era muito normal. Acontece que o que me fez, foi, despertar, em relação à Física, foi... É... O tratamento que ele tinha, especialmente comigo. Porque, por exemplo, minha base de matemática era muito ruim, e ele fazia questão de me ajudar com isso, tipo, coisas bem básicas mesmo de matemática, operação matematicazinha besta ele me ajudava, ele me ensinava macetes e eu ficava: “nossa, que isso”! Pensando: nunca tinha visto aquilo daquela maneira. [...] não sei se eu posso dizer isso dessa maneira, mas eu passei a ter facilidade em Física, pelo menos à Física que ele se propunha ali naquele momento. E aí eu comecei a ter facilidade e, geralmente, quando a gente tem facilidade numa coisa a gente tende a gostar mais dela. [...] eu nunca esqueci, porque, poxa, ele me ajudou muito, não só em Física, mas em matemática também que era a principal... Minha principal dificuldade que eu tinha. [...] Pra você ter uma ideia, tipo, equação de primeiro grauzinha, boba, eu não resolvia. Eu aprendi a resolver com ele.

A Matemática é utilizada para descrever fenômenos físicos, de modo que seu aprendizado perpassa, entre outros, o domínio da álgebra, como no caso da equação de primeiro grau mencionada por Lauro, especialmente no ensino expositivo em que a resolução de exercícios tem grande importância. Logo, um professor que percebe que a

Recebido em: 07/08/2021

Aceito em: 11/03/2022

dificuldade do estudante reside em um campo afim e toma para si a tarefa de ajudá-lo, pode marcar o processo de escolarização do sujeito. Trata-se de uma atitude que envolve aspectos pessoais e profissionais, uma maneira própria de agir e encontrar novas formas de atuar diante dos desafios de ensinar física.

Ueno, Arruda e Villani (2003) sinalizam para a satisfação sentida por estudantes ao solucionarem problemas de Matemática, a qual é potencializada quando o aluno articula com a Física, por enxergar nesse processo uma possibilidade de obter respostas às suas inquietações. O prazer em resolver problemas une-se ao de entender. Isso nos ajuda a compreender a afirmação de Lauro, que disse que passou a ter facilidade em Física conforme assimilava conhecimento matemático, e isso afetou positivamente a preferência dele pela Física. Lent, Brouw e Hackett (1994) nos dizem que é natural optar por atividades em que o senso de eficácia é elevado, e que os indivíduos criam interesse duradouro em tarefas nas quais se percebem como eficazes e podem antecipar resultados positivos.

Adiante iniciamos a fase de explicitação buscando compreender o tratamento do professor com Lauro e o modo como esse aspecto influenciou a escolha dele pela docência. O licenciando contou que o docente assumia uma postura democrática e se colocava à disposição de todos, mas que apenas ele buscava o suporte, e isso os aproximou. Lauro nos contou que:

[...] e uma coisa que ele me falava que eu gostava muito era tipo quando ele contava da família dele. Ele me contava dos filhos dele e tal. [...] E, tipo assim, eu não tive muita, em casa mesmo, eu não tive muita influência assim pra estudo, só foi ali que eu fui começar a: “pô, eu tenho uma chance aqui, eu consigo ter facilidade nisso, talvez se eu for atrás disso eu...”. E eu nem estudava muito pras outras matérias. [...] Aí chegou ali que eu conheci ele, eu comecei a... Querer estudar mesmo Física e Matemática [...].

Normalmente, o professor de Física se encontra duas vezes por semana com seus alunos em aulas de 55 minutos. Nesses momentos a sala de aula se torna um espaço no qual as relações sociais são construídas, mediadas pelo conhecimento científico escolar trabalhado. Neste processo podem ocorrer momentos de compartilhamento de histórias, pois “[...] a educação é a construção e reconstrução de histórias pessoais e sociais; professores e alunos são contadores de histórias e personagens de suas próprias histórias e da história dos outros” (CONNELLY; CLANDININ, 1990, p. 2, tradução nossa). A

Recebido em: 07/08/2021

Aceito em: 11/03/2022

relação de proximidade nos permite compartilhar histórias, estreitando laços e criando conexões. Isso ocorreu entre Lauro e o professor a partir do momento em que ele decidiu oferecer suporte para ensinar as ferramentas matemáticas necessárias para a compreensão do conhecimento físico. Essas atitudes constroem a imagem que o estudante tem do professor, e os gestos descritos na narrativa remetem à dimensão afetiva, que, segundo Simões, Custódio e Rezende Junior (2016), potencializam motivações e influenciam na escolha pela carreira docente.

Lauro contou que teve outros professores de Física durante o Ensino Médio, mas que eles eram bem diferentes daquele que o influenciou. O licenciando reprovou em Física no segundo ano do Ensino Médio e abandonou a escola. Posteriormente, ele regressou, concluiu e prestou vestibular para Licenciatura em Física. Ele mostrou-se incomodado quando perguntamos se poderia dar mais detalhes sobre esse evento, dizendo apenas que não sabia explicar a causa da reprovação. Isso faz parte do trabalho com narrativas, pois, ao narrar, “[...] garimpamos em nossa memória, consciente ou inconsciente, aquilo que deve ser dito e o que deve ser calado” (SOUZA, 2007, p. 66). Mudando de assunto, perguntamos a Lauro quando ele começou a perceber que aquele professor era diferente dos demais, e ele disse:

Eu percebi quando vi que ele conversava mais do que os outros. Tipo assim, ele era de conversar, de bater papo, assim como se fosse... Não na aula, né, mas ele era de, como se você tivesse na rua, assim conversando com um amigo seu, ele era assim, entendeu? Com os outros não tinha isso. Aí eu pensei: “esse cara aí é diferente, eu gosto muito desse cara, eu quero ser que nem esse cara”. Aí... Foi aí.

Esse trecho explicita a dimensão pessoal e afetiva da relação estabelecida entre professor e estudante, na qual a postura dialógica e amigável diferenciava aquele docente dos demais. Freire (2020) afirma que não é correto dizer que o professor será tão melhor quanto mais distante e cinzento ele se colocar nas relações com os alunos, pois a afetividade não se acha excluída da cognoscibilidade. Neste processo relacional, a afetividade se articula ao cumprimento ético da profissão, como destacado por Lauro ao dizer que as conversas não afetavam o andamento das aulas de Física.

Por fim, indagamos sobre outros fatores que influenciaram a escolha pela licenciatura, e Lauro atribuiu a escolha dele apenas ao professor: “[...] ele foi o pontapé inicial. E como eu comecei a gostar muito a partir dele, então sim, foi ele. Ele mudou

Recebido em: 07/08/2021

Aceito em: 11/03/2022

minha vida, pra falar a verdade. Foi muito, o cara foi importante”. Isso ratifica a marca deixada por esse profissional na vida de Lauro.

A atitude do professor de Física em oferecer suporte aos alunos com dificuldades em Matemática auxiliou no aprendizado de Lauro, potencializando seu interesse pela Física na medida em que seu desempenho na matéria progredia. Além disso, permitiu a aproximação entre esses sujeitos, que construíram uma relação afetiva positiva que envolveu o compartilhamento de histórias e o incentivo ao estudo. Essa atitude tem a ver com as particularidades de se ensinar física, perpassando aspectos pessoais e profissionais, os quais estão imbricados e constituíram a herança carregada pelo licenciando.

O segundo entrevistado foi Diego. Quando ocorreu a entrevista ele tinha 22 anos de idade e havia ingressado no curso de licenciatura em Física no ano de 2016. A partir da pergunta geradora, o licenciando nos contou que, devido à influência da família, precocemente começou a pensar no Ensino Superior, e quando ingressou no Ensino Médio, tendo suas primeiras aulas de Física, começou a pensar sobre o curso, pois sempre teve facilidade com exatas. Diego disse que estudou em um colégio privado com alta rotatividade de profissionais, o que fez com que tivesse diferentes professores de Física ao longo do Ensino Médio.

Curiosamente, os primeiros professores dele não o incentivaram a seguir a carreira docente, argumentando sobre a desvalorização da profissão e de como ela afetara negativamente a saúde deles. Este cenário se alterou no decorrer do segundo ano do Ensino Médio, quando um novo professor foi contratado pela instituição. Diego contou que:

Até a forma dele se apresentar foi um pouco diferente da dos outros. Ele era um pouco mais, vamo dizer assim, passava um pouco mais energia. Os outros era um pouco mais... negativo. [...] Sei que em algumas partes da Física é um pouco cansativo, mas ele tentava tornar as aulas pouco mais divertidas, né. Ele brincava, mas em cima do conteúdo, ele não perdia o *time* do conteúdo, ele sempre brincava. Às vezes ele sim tinha pulso firme, mas ele tentou também, em cima dessa de tornar a aula divertida, trazer coisas novas pra escola.

Diego resgatou o primeiro contato com o professor que foi um momento importante para seu ingresso na licenciatura em Física. Destacou a postura diferente e a preocupação em tornar a aula mais divertida, sem abrir mão do “pulso firme” e do
Recebido em: 07/08/2021
Aceito em: 11/03/2022

cumprimento dos deveres. Freire (2020) sinaliza que educar envolve autoridade e liberdade, ou seja, não é preciso relevar comportamentos inadequados para se trabalhar com afetividade. Além da postura do professor, adiante, o licenciando destacou as estratégias pedagógicas utilizadas para ensinar Física, em que o docente: atribuía tarefas diferenciadas, como experimentos e gravação de vídeos; apresentava exemplos cotidianos de aplicação dos conceitos; e prezava pela interatividade durante a aula, convidando os alunos a participarem de demonstrações, o que ajudava a manter a atenção da turma. Essa é uma marca importante de atividades típicas da Educação Científica e de uma postura mais participativa e coletiva, aproximando de uma perspectiva mais democrática no ensino de Física. Leite (2011) ratifica que a escolha de estratégias e métodos de ensino relevantes e adequados contribui para que o aluno estabeleça uma boa relação afetiva com a tarefa e com o professor, podendo, ainda, potencializar o aprendizado.

Na fase de explicitação indagamos o graduando sobre o que lhe vinha à mente quando pensava em uma coisa que aconteceu na aula desse professor que foi muito agradável, satisfatório, Diego narrou uma competição de lançamento de foguetes:

Essa competição de lançamento de foguete que a gente foi no campo. [...] E aí virou uma competição em que ele incentivava mais: quem ir mais longe vai ganhar mais ponto, brincando, lógico, né, mas ele acabou criando esse espírito competitivo. [...] pra mim foi algo tão marcante que eu falei sobre o que aconteceu a semana inteira com a minha família. [...] Então, assim, eu diria que... Foi o momento que eu mais me surpreendi numa aula. Eu esqueci que aquilo ali era uma aula. Eu pensei totalmente focado naquele experimento e pensando nos aspectos, algumas coisas físicas ali, né, que a gente tava pensando de como o foguete voa mais, voa mais alto, pegar mais pressão, sair mais rápido ou não. E aí a gente ficou pensando nisso focado a aula inteira e a gente esqueceu que aquilo ali era uma aula. No final das contas a gente nem tinha percebido o quanto a gente tinha aprendido algumas coisas e tinha se divertido ao mesmo tempo.

A atividade elaborada pelo professor para ensinar conceitos de Física Newtoniana envolveu uma competição de lançamento em distância de foguetes em um ambiente fora da sala de aula. Essa estratégia pode ser vista na literatura de ensino de Física, como em Cuzinato *et al.* (2015) e em trabalhos relacionados à Mostra Brasileira de Foguetes, nos quais destacam-se aspectos como: competitividade, ludicidade, empolgação e melhora no desempenho escolar. Esses elementos convergem com a narrativa de Diego sobre o ambiente estabelecido pela mediação docente durante a aula. O estudo de Medeiros e

Recebido em: 07/08/2021

Aceito em: 11/03/2022

Barcellos (2020) evidencia que professores costumam recorrer à experimentação como forma de promover o interesse dos alunos em atividades de ensino. De acordo com Custódio, Pietrocola e de Souza Cruz (2013), diferentes estudos têm sugerido que o interesse é a emoção positiva que mais contribui para a aprendizagem, e que sucessivas experiências capazes de fomentar o interesse pela disciplina contribuem significativamente para a escolha da carreira de magistério. A narrativa do licenciando aponta para essa dimensão.

Perguntamos a Diego se haveria algo mais sobre o professor que gostaria de contar, e ele enfatizou a dimensão afetiva na relação professor-aluno:

[...] ele sempre fala que quem tivesse dúvida podia ir na sala dele tranquilo, mas ao mesmo tempo ele também ia pro recreio, lanchava com todo mundo, e ficava ali, conversava com um ou dois fulanos e ia pra sala dele ou ia conversar com outra pessoa. [...] mas ele era uma cara que [...] tentava também entender o social, o contexto do aluno [...] tava sempre ali no meio, às vezes fora da sala de aula ele fazia isso, tentava conversar: “fulano, o que ta acontecendo?”, “como é que ta?” [...] porque às vezes tem professores que dentro da sala é uma coisa, fora é outra coisa, e ele era a mesma pessoa dentro da sala e fora da sala de aula. Isso é uma coisa que deu um charme pras aulas dele, ter esse estilo de professor. Muita gente encontrava com ele fora da escola. Quando ele encontrava a gente ele fazia questão de cumprimentar, chegar, falar.

Pinto (1993) entende que a afetividade envolve manifestações cognitivas, como respeito e reciprocidade, que podem se manifestar em uma conversa amigável, durante uma refeição ou em outro momento, em que existe interesse em saber sobre o bem-estar do outro. Isso tem a ver com o modo de ser do professor e das relações que estabelece nos diferentes espaços socioculturais. Nesse caso, o modo de ser e estar do docente com os estudantes se mostrava uniforme nos diferentes contextos, e ganhava contornos explícitos no trabalho de sala de aula por meio das estratégias de ensino de Física escolhidas e conduzidas de modo a congregar afetividade e aprendizagem, as quais desenvolvem simultaneamente (VELOSO; SOARES; COPETTI, 2020). Nos aproximamos de Freire (2020) para interpretar esta narrativa quando ele sinaliza que ensinar exige humildade, alegria, saber escutar, disponibilidade para diálogo e querer bem aos educandos. E isso significa não ter medo da afetividade ou de expressá-la. Esse conjunto de elementos parece presente nas ações do professor narradas por Diego, o que torna compreensível as marcas deixadas na trajetória do licenciando.

Recebido em: 07/08/2021

Aceito em: 11/03/2022

O terceiro entrevistado foi Emerson. Quando ocorreu a entrevista ele tinha 20 anos de idade e havia ingressado no curso de licenciatura em Física no ano de 2018. A narrativa dele apresentou uma particularidade: atribuiu a escolha pelo curso a dois professores. Um foi seu professor de Física no primeiro ano do Ensino Médio e outro no segundo ano. Na terceira, ambos dividiram a disciplina de Física, isso em um colégio da rede privada. Durante a pergunta geradora, Emerson contou que:

No começo foi a abordagem de um professor que, apesar dele ser muito mais técnico em sala de aula, ele tava sempre lá pra poder ajudar. Ele... A qualquer momento que você tinha uma dúvida, né, independente do conceito, ou seja, o que for, ele tava lá pra poder te explicar. [...] Eu tive um encontro com ele muito forte porque ele foi um dos primeiros professores que eu tive que pode, tipo assim, me saciar dúvidas, porque eu sempre fui uma pessoa muito curiosa. E então isso já contribuiu muito pra eu tá pensando nessa área da Física, né, pra escolher esse curso e por aí foi. [...] às vezes quando eu fazia pergunta [...] ele ficava, tipo assim, ou às vezes meio que espantando com minhas perguntas, ou ele ficava feliz de saber que eu tinha aquelas perguntas. Então eu ficava assim: “po, será que eu to sendo um diferencial aqui?”.

Na fase de explicitação pedimos ao licenciando para explicar melhor o que queria dizer quando afirmou que o professor era “mais técnico”, e Emerson respondeu:

Eu digo mais técnico porque dava pra perceber que ele não tava muito preocupado assim com a questão do aluno tá ali estudando... Ou às vezes ele tá, tipo assim, preocupado, tipo assim, se o aluno tá sofrendo alguma dificuldade, alguma coisa, ele tava pra, tipo assim, ensinar o conteúdo, abordar ele e acabou... Acabou a relação que tinha professor-aluno. [...] Ele não tinha uma relação mais amigável com os alunos.

A narrativa destacou o suporte conceitual dado pelo docente a Emerson, que viu naquele professor alguém que poderia contemplar suas inquietações sobre Física. A mediação estabelecida em sala pelo professor é essencial para que se construa um ambiente de liberdade intelectual e para que o aluno se sinta livre e motivado a fazer perguntas, assumindo um papel mais ativo, haja vista que pode existir insegurança para perguntar em virtude de mediações aversivas anteriormente construídas em sala de aula (BARROS, 2011). Então, “[...] quando entro em uma sala de aula devo estar sendo um ser aberto a indagações, a curiosidade, as perguntas dos alunos, a suas inibições; [...] inquieto em face da tarefa que tenho – a de ensinar e não a de transferir conhecimento” (FREIRE, 2020, p. 47).

Ainda que tenha sido descrito como tendo uma postura técnica, o professor conseguiu construir uma relação afetiva com Emerson mediada pelo conhecimento

Recebido em: 07/08/2021

Aceito em: 11/03/2022

físico estudado, a qual se materializou porque o docente dominava o conteúdo a ser ensinado e assumiu uma atitude democrática e aberta a perguntas. O suporte oferecido fomentou a curiosidade do estudante pela Física. Custódio, Pietrocola e de Souza Cruz (2013) discutem que a curiosidade é um dos motores da busca pelo conhecimento, e a entendem como uma palavra afetiva pertencente ao grupo de emoções ‘interesse’. Então, ao valorizar as perguntas feitas por Emerson, o professor alimentou a curiosidade do aluno, contribuindo, assim, para que houvesse mais experiências que fomentaram o interesse em eventos ligados a Física.

Adiante, ainda na pergunta geradora, Emerson nos contou sobre o professor do segundo ano do Ensino Médio:

[...] Eu sentia que com ele era muito mais fácil poder abordar os assuntos, eu sentia que ele tinha facilidade em abordar os assuntos de Física. Então tal como eu via que ele tinha facilidade pra abordar isso, se tornava fácil pra mim pra poder aprender sobre os assuntos que ele tava ensinando. Então naquele momento eu criei um vínculo com aquele professor, foi uma aproximação muito forte. E por meio desse vínculo que eu tive com esse professor a gente teve algumas conversas sobre o momento que cê vai começando a se formar, né, chegando perto do terceiro ano, cê começa a pensar em “po, alguma coisa eu tenha que fazer, vou fazer algum curso” e me surgiu a ideia de fazer Física. Aí eu falei: “pô, vou tentar falar com esse professor que eu sei que tenho uma proximidade”. E quando eu fui falar com ele, ele falou assim: “olha, é um curso difícil, mas cê pode gostar muito”. [...] E ele foi falando das dificuldades, mas mesmo assim falou que seria um curso muito bom, que eu teria muita aprendizagem no curso, e é o que eu to vivenciando hoje em dia. [...] Então onde eu pude ter uma relação mais pessoal assim pra poder ter relação, poder falar sobre como é que seria o curso e por aí vai. Eu acho que é isso que acabou me influenciando bastante na escolha pelo curso, porque foi justamente a proximidade que eu consegui ter [...].

A “facilidade” em abordar os assuntos de Física pode ter relação com o domínio conceitual e metodológico, fundamentais para o exercício da docência, os quais influenciam na aprendizagem dos estudantes.. Assim sendo,

O professor que não leve a sério sua formação, que não estude, que não se esforce para estar à altura de sua tarefa não tem força moral para coordenar as atividades de sua classe. Isso não significa, porém, que a opção e a prática democrática do professor ou da professora sejam determinadas por sua competência científica. [...] O que quero dizer é que a incompetência profissional desqualifica a autoridade do professor (FREIRE, 2020, p.89-90).

A mediação pedagógica do docente, fundamentada nos saberes do ensino de Física, permitiu a aproximação de Emerson e a construção de uma relação afetiva positiva, que culminou na consulta ao professor sobre a escolha pela profissão docente.

Recebido em: 07/08/2021

Aceito em: 11/03/2022

Esse diálogo franco alertou para os desafios do curso, mas também teve um caráter motivador em relação a seguir a carreira. O acolhimento e a orientação foram importantes para Emerson e evidenciam a dimensão afetiva da relação entre esses sujeitos, em que o ato educativo articula o ensino dos conteúdos escolares para o desenvolvimento pessoal e profissional.

Na fase de explicitação, perguntamos se gostaria de acrescentar algo para auxiliar na compreensão da influência dos docentes na escolha pela Licenciatura, e Emerson falou sobre o terceiro ano do Ensino Médio, em que teve aula com os dois professores simultaneamente:

E acho talvez o que foi um fator importante assim, que foi mais no terceiro ano [...] eu tive tanto contato com esse professor que era mais técnico, pra mim poder tirar as dúvidas, quanto o professor mais amigável que tava pra me acolher lá. Então eu tive muito equilíbrio dos dois, e acho que esse equilíbrio me ajudou muito a poder escolher o curso de física licenciatura.

O trecho ratifica a dupla influência exercida pelos docentes. Mesmo estabelecendo relações distintas com o estudante, do ponto de vista afetivo, foram capazes de deixar marcas em sua trajetória pessoal e profissional. Isso porque professores também são seres dotados de sentimentos, personalidade e emoções, os quais influenciam no trabalho e no modo de ser e estar com os alunos. Emerson mencionou um “equilíbrio” entre as dimensões conceituais e afetivas, encontrado no convívio com ambos os professores, o que sinaliza para a interdependência entre os aspectos racionais/cognitivos e os afetivos/emocionais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nossos resultados entram em ressonância com os estudos do campo da educação que evidenciam como um professor pode influenciar um estudante a seguir a carreira docente ao deixar marcas positivas em suas vidas. Essas marcas, entendidas como heranças culturais da educação, são carregadas para além da escola e constituem-se na interação professor-aluno, a qual é permeada pela afetividade e mediada pelas vivências e contexto em que ocorrem. No ensino de Ciências essas marcas tornar-se-ão heranças

Recebido em: 07/08/2021

Aceito em: 11/03/2022

culturais da Educação Científica por serem mediadas pelos elementos do processo de transmissão cultural da Ciência. Ou seja, é no exercício do processo de ensino-aprendizagem em Ciências que as marcas são geradas permeadas por aspectos pessoais e profissionais, aos quais estão imbricados.

Estamos falando da competência profissional aliada às relações afetivas no modo de ser e estar com os estudantes. Esse foi o fator preponderante nas histórias dos nossos sujeitos de pesquisa: no caso de Lauro, ao se dispor a auxiliar no aprendizado de Matemática, o professor de Física permitiu a aproximação desse estudante e a construção de uma relação afetiva, a qual envolveu compartilhamento de histórias e o incentivo ao estudo. Ao manter a postura amigável dentro e fora da sala de aula, coerente com a condução das diferentes metodologias de ensino utilizadas, o professor de Diego permitiu a aproximação desse aluno e fomentou o interesse dele pela física, especialmente por meio da experimentação. Emerson, que foi acolhido intelectualmente por um professor disposto a sanar suas dúvidas sobre física, incentivando-o a buscar sempre mais, e por outro docente que também lhe dava suporte pedagógico em Física, e que construiu uma relação afetiva mais próxima ao ponto de ser consultado sobre a escolha pela carreira de magistério.

Percebemos que é possível marcar positivamente a vida escolar de um estudante de diferentes formas, o que sustenta o aspecto da personalidade das heranças culturais. O fator comum nas três histórias foi o binômio competência profissional-relação afetiva, o que corrobora a ideia de que os processos cognitivos e afetivos não devem ser dicotomizados ou hierarquizados, e que a formação de professores não deve privilegiar um em detrimento ao outro (LEITE, 2011). Afinal, “[...] a prática educativa é tudo isso: afetividade, alegria, capacidade científica, domínio técnico [...]” (FREIRE, 2020, p. 140). Essa conclusão pode subsidiar reflexões sobre a formação docente, haja vista que a herança positivista dificultou por muito tempo a inclusão da temática da afetividade nas discussões sobre ensino-aprendizagem, vista como algo “não científico”, de modo que os cursos de formação priorizam os saberes específicos de cada área e negligenciam a dimensão afetiva do trabalho docente (RIBEIRO, 2010).

Como implicações deste estudo, apontamos a necessidade de realização de pesquisas que explorem outros elementos que podem ser influenciados pelas heranças

Recebido em: 07/08/2021

Aceito em: 11/03/2022

culturais da Educação Científica, como a concepção de docência, de Ciência e natureza da Ciência dos licenciandos. Ademais, destacamos a contribuição das narrativas biográficas para o processo formativo dos licenciandos. Elas possibilitaram o início do processo de tomada de consciência sobre a influência de professores marcantes nas concepções iniciais dos sujeitos sobre a docência. Reflexões como essa, na formação inicial, são importantes para que o futuro professor desenvolva maior compreensão de si, da profissão e do trabalho docente de modo a constituir sua própria identidade profissional (STAMBERG; NEHRING, 2018).

REFERÊNCIAS

ABRAHÃO, M. H. M. B. Intencionalidade, reflexividade, experiência e identidade em pesquisa (auto)biográfica: dimensões epistemo-empíricas em narrativas de formação. In: BRAGANÇA, I. F. S.; ABRAHÃO, M. H. M. B.; FERREIRA, M. S. (Orgs.).

Perspectivas epistêmico-metodológicas da pesquisa (auto)biográfica. Curitiba: CRV, p. 29- 50 , 2016.

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

BARROS, F. R. Mediação e afetividade: histórias de mudança na relação sujeito-objeto. In: LEITE, S. A. S. (Org.). Afetividade e práticas pedagógicas. Reimp. da 2. ed. de 2008. São Paulo: **Casa do Psicólogo**, 2011. p. 147-173.

BORGES, O. Desenvolvimento de currículos e de ambientes de aprendizagem em ciências. Projeto de Pesquisa/ Edital MCT/CNPq 50/2006 - **Ciências Humanas, Sociais e Sociais Aplicadas.** 2007.

BRUNER, J. **The Culture of Education.** Harvard: Harvard University Press, 1996.

COBERN, W. W.; AIKENHEAD, G. S. Cultural aspects of learning science. In: FRASER, B. J.; TOBIN, K.G. (Eds.). International handbook of science education. Dordrecht, The Netherlands: **Kluwer Academic Publishers**, p. 39-52, 1998.

CONNELLY, M. F.; CLANDININ, J. D. Stories of Experience and Narrative Inquiry. **Educational Researcher**, v. 19, n. 5, p. 2-14, 1990.

CUNHA, M. I. Conta-me agora! As narrativas como alternativas pedagógicas na pesquisa e no ensino. **Revista da Faculdade de Educação**, vol. 23, n. 1, Jan./Dec. 1997.

Recebido em: 07/08/2021

Aceito em: 11/03/2022

CUSTÓDIO, J. F.; PIETROCOLA, M.; DE SOUZA CRUZ, F. F. Experiências emocionais de estudantes de graduação como motivação para se tornarem professores de Física. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 30, n. 1, p. 25-57, abr. 2013.

CUZINATTO, R. R.; D'AMBROSIO, A. M.; ANDRADE, H. F.; DUARTE, B. R.; LORENCETTI, V. C.; MAÉSTRI, S. A.; MARTINS, R. D.; TOLEDO, M. F. Rocketeers UNIFAL-MG: o ensino de física através do lançamento de foguetes artesanais. **Revista Ciência em Extensão**, v.11, n. 3, p. 40-62, 2015.

DALRI, J.; MATTOS, C. R. Aspectos afetivos-cognitivos na aprendizagem e suas influências na escolha da profissão de professor de Física: um exemplo. In: XI Encontro de Pesquisa em Ensino de Física, **Anais...** p. 1-15, Curitiba,2008.

DRIVER, R.; ASOKO, H.; LEACH, J.; MORTIMER, E. F.; SCOTT, P. Construindo conhecimento científico em sala de aula. **Química Nova na Escola**, v. 9, n. 5, p. 31-40, 1999.

FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 65. ed. Rio de Janeiro: **Paz e Terra**, 2020.

GALVÃO, C. Narrativas em educação. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 11, n. 2, p. 327-345, 2005.

GROTTA, E. C. B. Constituição do sujeito-leitor: análise de alguns aspectos relevantes. In: LEITE, S. A. S. (Org.). Afetividade e práticas pedagógicas. São Paulo: **Casa do Psicólogo**, p. 195-222, 2011.

JOVCHELOVITCH, S.; BAUER, M. W. Entrevista narrativa. In: BAUER, M. W.; GASKELL, G. (Orgs.). Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som. Um manual prático. Petrópolis, RJ: **Vozes**, p. 90-113, 2002.

LEITE, S. A. S. Afetividade e práticas pedagógicas. In: LEITE, S. A. S. (Org.). Afetividade e práticas pedagógicas. Reimp. da 2. ed. de 2008. São Paulo: **Casa do Psicólogo**, p.15-45, 2011.

LENT, R. W.; BROUWN, S. D.; HACKETT, G. Toward a unifying social cognitive theory of career and academic interest, choice, and performance. **Journal of Vocational Behavior**, n. 45, p. 79-122, 1994.

MEDEIROS, R. A.; BARCELLOS, L. S. Narrativas de professores de Física sobre a implementação de aulas experimentais: permanências e transformações. **Revista Insignare Scientia - RIS**, v. 3, n. 2, p. 176-194, 24 ago. 2020.

NASCIMENTO, J. M.; AMARAL, E. M. R. O papel das interações sociais e de atividades propostas para o ensino-aprendizagem de conceitos químicos. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 18, n. 3, p. 575-592, 2012.

Recebido em: 07/08/2021

Aceito em: 11/03/2022

NASCIMENTO, L. A.; SASSERON, L. H. A constituição de normas e práticas culturais nas aulas de ciências: proposição e aplicação de uma ferramenta de análise. **Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 21, e10548, p. 1-22, 2019.

NÓVOA, A. Para una formación de profesores construida dentro de la profesión. **Revista de Educación**, v. 350. p. 203-218, 2009.

NUNES, C. M. F.; CUNHA, M. A. A. “Escrita de si” como estratégia de formação continuada para docentes. **Revista Espaço Acadêmico**, n. 50, jul. 2005.

OLIVEIRA, M. K.; REGO, T. C. Vygotsky e as complexas relações entre cognição e afeto. In: ARANTES, V. A. (Org.). Afetividade na escola: alternativas teóricas e práticas. São Paulo: **Summus**, p. 13-34, 2003.

PEREIRA, A. P.; LIMA JUNIOR, P. Implicações da perspectiva de Wertsch para a interpretação da teoria de Vygotsky no ensino de Física. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 31, n. 3, p. 518-535, dez. 2014.

PINO, A. O social e o cultural na obra de Vigotski. **Educação & Sociedade**, ano XXI, n. 71, p. 45-78, Julho/2000.

RIBEIRO, M. L. Afetividade na relação educativa. **Estudos de Psicologia**, v. 27, n. 3, p. 403-412, jul./set. 2010.

SIMÕES, B. DOS S.; CUSTÓDIO, J. F.; REZENDE JUNIOR, M. F. Motivações de licenciandos para escolha da carreira de professor de Física. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 16, n. 1, p. 77-107, 2016.

SOUZA, E. C. (Auto) Biografia, histórias de vida e práticas de formação. In: NASCIMENTO, A. D.; HETKOWSKI, T. M. (Orgs). **Memória e formação de professores**. Salvador: EDUFBA, 2007.

STAMBERG, C. S.; NEHRING, C. As influências do professor formador e o saber específico na escolha pela docência em Matemática. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 12, n. 2, p. 345-360, maio/ago. 2018.

TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional. 13. ed. Petrópolis: **Vozes**, 2012.

UENO, M. H.; ARRUDA, S. M.; VILLANI, A. Uma reflexão sobre o gostar de Física segundo uma abordagem psicanalítica. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências, 2003, Bauru. **Atas...** Bauru, 2003.

VELOSO, L. O.; SOARES, R.; COPETTI, J. A relação da afetividade professor/aluno no processo de ensino-aprendizagem. **Revista Insignare Scientia - RIS**, v. 3, n. 5, p. 60-76, 18 dez. 2020.

VIGOTSKI, L. S. “Concrete Human Psychology”. **Soviet Psychology**, XXII, vol. 2, p. 53-77, 1989.

Recebido em: 07/08/2021

Aceito em: 11/03/2022

VIGOTSKI, L. S. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 5. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

WYKROTA, J. L. M.; BORGES, O. N. Aspectos emocionais de condutas de professores no ensino de Física. In: IX Encontro Nacional de Pesquisas em Ensino de Física, 2004, Jaboticatubas. **Anais...** Belo Horizonte, p. 1-14, 2004.



Recebido em: 07/08/2021

Aceito em: 11/03/2022