



XII Colóquio Internacional "Educação e Contemporaneidade"



20 a 22 de Setembro de 2018 São Cristóvão/SE/Brasil

ISSN: 1982-3657 | PREFIXO DOI 10.29380

Recebido em: **23/06/2018**

Aprovado em: **23/06/2018**

Editor Respo.: **Veleida Anahi - Bernard Charlort**

Método de Avaliação: **Double Blind Review**

Doi: <http://dx.doi.org/10.29380/2018.12.28.25>

Abordagem do Ensino de Física na perspectiva da Noção de Relação com o Saber: um panorama das pesquisas acadêmicas no Simpósio Nacional de Ensino de Física-SNEF e Encontro de Pesquisa em Ensino de Física - EPEF.

EIXO: 28. RELAÇÃO COM O SABER

WILLDSON ROBSON SILVA DO NASCIMENTO, EDER PIRES DE CAMARGO, EANES DOS SANTOS CORREIA

Resumo

Neste trabalho foi feito um mapeamento do “estado da arte” das publicações realizadas no Simpósio Nacional de Ensino de Física-SNEF e no Encontro de Pesquisa em Ensino de Física- EPEF, com o intuito de verificar a produção dos pesquisadores em Ensino de Física na perspectiva da Noção de Relação com o Saber. O objetivo central foi traçar um perfil da produção brasileira sobre o Ensino de Física na perspectiva da Noção de Relação com o Saber, e a partir deste, identificar alguns aspectos relevantes ou lacunas na produção. Quanto ao método utilizado, realizou-se uma exploração bibliográfica, buscando identificar a forma, o conteúdo e o universo geográfico que essa produção apresenta a partir de dados quantitativos e qualitativos coletados no período dos últimos seis anos. Os resultados apontam para uma tímida publicação em relação a Noção de Relação com o Saber.

Palavras-chave: Ensino de Física. Estado da Arte. Noção de Relação com o Saber.

Abstract

In this work a mapping of the "state of the art" of the publications carried out in the National Symposium of Teaching of Physics-SNEF and in the Meeting of Research in Teaching of Physics-EPEF was done, with the intention of verifying the production of the researchers in Physics Teaching in perspective of the Notion of Relationship with Knowing. The central objective was to draw a profile of Brazilian production on Physics Teaching from the perspective of the Notion of Relation to Knowing, and from this, to identify some relevant aspects or gaps in production. As for the method used, a bibliographic exploration was carried out in order to identify the form, content and geographical universe that this production presented from quantitative and qualitative data collected during the last six years. The results point to a timid publication in relation to the Notion of Relation to Knowing.

Keywords: Physics Teaching. State of art. Concept of Relationship with Knowing.

Résumé

Dans ce travail, une cartographie de "l'état de l'art" des publications réalisées au Symposium National d'Enseignement de la Physique-SNEF et à la Réunion de Recherche en Enseignement de Physique-EPEF a été faite, avec l'intention de vérifier la production des chercheurs en Physique. L'objectif central était de dessiner un profil de la production brésilienne sur l'enseignement de la physique du point de vue de la notion de relation au savoir et, partant, d'identifier certains aspects ou lacunes pertinents de la production. En ce qui concerne la méthode utilisée, une exploration bibliographique a été réalisée afin d'identifier la forme, le contenu et l'univers géographique que cette production présentait à partir des données quantitatives et qualitatives recueillies au cours des six dernières années. Les résultats indiquent une publication timide par rapport à la notion de relation au savoir.

Mots-clés: Enseignement de la physique. Etat de l'Art. Concept de relation avec le savoir.

Introdução

Atualmente nota-se uma evolução acadêmica acerca do Ensino de Física no Brasil. Esse fato pode ser comprovado, verificando-se um aumento considerável de pesquisadores e grupos de pesquisas

por todo território nacional preocupados com o processo educacional dos alunos em relação ao Ensino de Física.

Estudos como os de Nardi e Almeida (2007, 2004, 2003), Nardi (2005), Moreira (2000) e Gaspar (1997) contribuíram para recuperar e preservar a memória do Ensino de Física no Brasil, além do fortalecimento ativo para a consolidação dessa área (BATTAZZA; ALMEIDA; LONDERO, 2013).

Portanto, a questão central atual já não se trata mais de falar em Ensino de Física, uma vez que estudos aprofundados sobre o tema deixaram um legado que possibilitou aflorar discussões relacionadas à formação de professores, as limitações e propostas de mudança, realização de cursos, conferências, relatos de experiências educacionais, descrição e uso de equipamentos didáticos e mesas redondas em tom interdisciplinar (CARNEIRO, 2007). A busca agora é por práticas de uma educação para o ensino de física que contemple as contribuições fornecidas por pesquisadores ao longo desse processo de consolidação.

Pensar em buscar uma prática de educação no ensino de física é refletir sobre uma postura que é essencialmente humanista e filosófica. Trata-se de assumir um grau de comprometimento diferente com seus alunos, ousar em novas metodologias de ensino, envolver-se no seu trabalho, pesquisar e conhecer. É oferecer recursos para que os alunos se envolvam com o aprender.

Nesse sentido, é que a Noção da Relação com o Saber é interpretada como uma possibilidade de se pensar em um ensino de física que ofereça recursos para que o aluno encontre um sentido, desejo e prazer em aprender.

Nesse contexto, a intenção é expor um panorama dos trabalhos publicados nos principais eventos sobre o Ensino de Física, SNEF e EPEF, para compreendermos o universo que tem unido o Ensino de Física e a Noção da Relação com o Saber. Nosso objetivo, portanto, é traçar um perfil da produção brasileira sobre o Ensino de Física na perspectiva da Noção da Relação com o Saber e, a partir deste, identificar alguns aspectos relevantes ou lacunas na produção.

Para sustentar o que propomos como objetivo, adotamos como modalidade as pesquisas tipo “estado da arte”, caracterizada como uma exploração bibliográfica, e um estudo que oferece um mapeamento e discussão da produção acadêmica (FERREIRA, 2002).

Simpósio Nacional de Ensino de Física-SNEF e o Encontro de Pesquisa em Ensino de Física-EPEF

O Simpósio Nacional de Ensino de Física-SNEF é um evento bianual fomentado pela Sociedade Brasileira de Física (SBF)[i]. O evento é um grande incentivo para estudantes e pesquisadores dos diversos níveis de ensino para a construção de diálogos e debates sobre o processo de ensino e aprendizagem de Física. Através da troca de ideias, vivências acadêmicas, exposição de pesquisas desenvolvidas, relatos de experiências tanto na docência quanto resultado de projetos de pesquisas, vem sendo possível construir uma área de ensino de física cada vez mais sólida.

Na mesma linha, tem-se o Encontro de Pesquisa em Ensino de Física-EPEF, que também acontece a cada dois anos, mas não coincidindo com o SNEF. O EPEF também é promovido pela Sociedade Brasileira de Física com a missão de divulgar o amadurecimento do que se tem pensado e pesquisado sobre o ensino de física no Brasil.

Metodologia

Neste trabalho apresenta-se o levantamento das pesquisas que relacionam o Ensino de Física e a Noção de Relação com o Saber entre 2006 a 2016 para o evento do EPEF e entre os anos de 2007 a

2017 para o evento SNEF, considerando um período de seis anos de trabalhos publicados nesses eventos, e a análise e categorização dessas pesquisas. Para tal, o trabalho foi dividido em duas etapas: a) exploração bibliográfica, b) leitura dos trabalhos e c) quantificação e características dos trabalhos

a. Exploração Bibliográfica

Para este levantamento considerou-se os eventos SNEF E EPEF, por serem os dois principais eventos da área de ensino de física no Brasil e, portanto, reúnem os principais pesquisadores nacionais da área.

Nas atas dos eventos onde a ferramenta de busca por palavras-chave estava disponível, essa foi utilizada, sendo a busca realizada pelos seguintes termos: sentido, Desejo, Prazer, Mobilização, Atividade Intelectual, Evasão, Fracasso Escolar, Bernard Charlot e Relação com o Saber. Quando a ferramenta não estava disponível, a busca foi feita através da leitura dos títulos dos trabalhos, buscando as palavras-chaves citadas anteriormente.

Após o levantamento dos trabalhos, efetuou-se a leitura dos resumos dos mesmos, para verificar a relação entre a Noção de Relação com o Saber e o Ensino de Física. Estes artigos foram contabilizados para fins quantitativos. Por fim, efetuou-se a leitura completa dos trabalhos que atendiam a relação estabelecida para, posteriormente, classificá-los em categorias.

a. Quantificação e características dos trabalhos.

Terminada a leitura completa dos trabalhos, procedeu-se a quantificação e a apresentação das características dos trabalhos em quadros.

A seguir tem-se os resultados encontrados:

Resultados e Discussões

No levantamento feito junto aos eventos, obtivemos um total de 3 trabalhos apresentados no EPEF, e nenhum trabalho correspondendo a temática no SNEF. No Quadro 1, mostra-se, o período pesquisado, título, objetivo, autores e a linha de pesquisa no evento EPEF.

Nesse contexto, a partir dos três resultados que obtivemos no EPEF (Quadro 1) é possível perceber que dois deles estão envolvidos na linha de pesquisa Ensino/Aprendizagem/Avaliação em Física, e trazem origem diversificadas em relação a cidade de origem da produção do trabalho.

Em relação a linha de pesquisa, vale destacar que Abril e Nardi (2015) destacam que 80% de um grupo de 15 pesquisadores, se inscrevem na linha temática Ensino/ Aprendizagem/ Avaliação em física nos eventos acadêmicos SNEF e EPEF. Seguindo da linha “Formação e prática profissional de professores de física” também com 80%, Linguagem e cognição no ensino de física com 73% e Didática, currículo e inovação educacional no ensino de física com 40%. Portanto, pode-se justificar a aparição de maior quantidade de trabalhos nessas áreas quando analisamos os quadros abaixo.

É importante sublinhar, que Borboletto, Sutil, Boss, Iachel, Nardi (2007) informam que a área de maior expressão nos EPEFs entre 2000 e 2007 é a linha temática “Aprendizagem de conceitos”, compreendendo cerca de 15% dos trabalhos de pesquisa. Já nos SNEFs, foi a linha “Aprendizagem de conceitos” compreendendo cerca de 8% das pesquisas apresentadas.

Diante das constatações acima, pode compreender o motivo da Noção de Relação com o Saber

Ano	Título	Objetivo	Autor	Linha de pesquisa	Cidade de origem
2016	A relação com o saber da física escolar: identificando perfis	O objetivo desta pesquisa é identificar a relação que um grupo de estudantes do Ensino Médio mantem com a Física escolar	Lucas Maia, Alice Helena Campos Pierson	Ensino / aprendizagem / avaliação em física	São Paulo
2014	—	—	—	—	
2012	—	—	—	—	
2010	Abordagem da Física no Ensino Fundamental: uma leitura sob a ótica de Bernard Charlot.	Centrou-se, principalmente, na relação dos alunos com o Saber	Sabrinna Aparecida Rezende Macedo, Luiz Gonzaga Roversi Genovese	Ensino / Aprendizagem / Avaliação em Física; Formação e Prática Profissional do Professor de Física e Filosofia, História e Sociologia da Ciência e o Ensino de Física	Goiás
2008	Site indisponível	Site indisponível	Site indisponível	Site indisponível	
2006	A relação com o saber de charlot e a realização de atividades experimentais em física no ensino médio	Compreender as razões para o emprego ou não das atividades experimentais no ensino médio por professores de Física.	<i>Bruno Gusmao Kanbach; Carlos Eduardo Laburú, Marcelo Alves Barros</i>	Pôster	Londrina

Fonte: Elaborado pelos autores, 2018.

Os trabalhos encontrados, traziam no título elementos que indicam se tratar da Noção de Relação com o Saber, além de especificarem nas palavras-chave tais elementos. Fazendo uma leitura cuidadosa no corpo dos trabalhos, o referencial adotado é Bernard Charlot, além de abordarem temas centrais do referencial como sentido, desejo, prazer, mobilização e fracasso escolar.

A justificativa para a abordagem da temática no EPEF, pode ser explicada na percepção de Abril e Nardi (2015) pelo caráter inter- ou multidisciplinar da área, além da diversidade de objetos de pesquisa, referenciais teóricos e metodológicos em função das diferentes perspectivas e contextos do ensino de ciências.

Vale destacar que não foi possível ter acesso aos trabalhos do EPEF de 2008 por questão técnica no site.

Com relação ao SNEF percebe-se que nenhum trabalho foi encontrado (Quadro 2). E embora, esse resultado não fosse o esperado, ele expõe e abre espaço para que se possa discutir sobre o tema.

O SNEF tem sua primeira edição datada em 1970[iii], e desde então, vem abrindo espaços para se discutir o ensino de física em diferentes linhas temáticas, inclusive a linha temática que alcançamos os três resultados no EPEF, Ensino/ Aprendizagem/ Avaliação. Mas apresentar a mesma linha temática não foi suficiente para que tivéssemos encontrado trabalhos com a temática no evento. No quadro 2, a seguir, tem-se o resultado da exploração no site do evento.

Quadro 2: Publicações nos últimos seis anos no SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA –SNEF.

SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA –SNEF				
Ano	Título	Objetivo	Autor	Instituição/Cidade de origem
2017	—	—	—	—
2015	—	—	—	—
2013	—	—	—	—
2011	—	—	—	—
2009	—	—	—	—
2007	—	—	—	—

Fonte: Elaborado pelos autores, 2018.

A Noção de Relação com o Saber, vem influenciando pesquisadores mundiais, inclusive brasileiros. As ideias de Bernard Charlot, ganham espaço a partir da década de 90, em que sua estrutura fundamentalista foi se apoiando e ganhando robustez no campo na psicanálise e sociologia (CORREIA, 2017; NASCIMENTO, 2018).

Partindo desse princípio, a Noção de *Relação com o Saber* é um conjunto de relações que o sujeito manifesta com os fatores que estão internos e externos a ele, seja ele mesmo, uma outra pessoa, um objeto, um lugar, uma atividade, um conteúdo, um esporte, etc., ligados ao saber (CHARLOT, 2000). Embora essa não seja a ideia do autor, rotular, lendo suas obras fica exemplificado que a *Relação com o Saber* considera o sujeito como um ser social e *sui generis*, portanto, “[...] O que é preciso compreender é a forma social de ser singular e a forma singular de ser social” (CHARLOT, 2003, p. 25).

Deixa-se evidente aqui que o saber é relação e como tal, merece a atenção de pesquisadores e profissionais da educação quando pensam em suas pesquisas ou planejam suas atividades dentro de sala de aula. Nesse sentido, a acumulação de conteúdos perderia seu protagonismo exclusivo e “as relações” passariam a auxiliar no processo de ensino e aprendizagem. Assim, as interpretações de Trópia e Caldeira (2007, p.3) sobre as obras do autor vão ao encontro do que foi explanado anteriormente quando afirmam:

[...] a educação deveria ter como objeto os processos que levam o sujeito a

adotar uma relação com o saber e não apenas a acumulação de conteúdos intelectuais

Nesta perspectiva, a proposta trazida pela *Relação com o Saber* é proporcionar aos alunos uma estreita relação com o mundo, consigo mesmo e com os outros, de modo que, o sentido possa ser um elemento indispensável na sua aprendizagem, movimentando-o para alcançar um prazer. Esse prazer passa a ser consciente e externalizado, quando o aluno passar a identificar significado no que lhe foi apresentado, quando o aluno passa a interpretar os exemplos fictícios e sem significados aparentes nas aulas de física a uma utilidade e importância no seu dia a dia. Mas se permitir mergulhar pelo prazer, é antes de qualquer situação, mergulhar-se em práticas e vivências com sentido.

Sentido, desejo e prazer são a chave para o processo de mobilização, na perspectiva na Noção de Relação com o Saber. Segundo Charlot (2000), a mobilização é um processo que acontece internamente no sujeito, em que ele põe-se em movimento, utiliza-se como recurso na busca pelo aprender. Expõe sua vontade pelo aprender conscientemente, impulsionado pelo sentido, desejo e prazer em aprender. A mobilização é a dinâmica interna do sujeito, que engaja-se em uma atividade originada pelo móvel, a boa razão para envolver-se (CHARLOT, 2000).

Diferentemente da motivação, Charlot (2000) nos esclarece que seu conceito de mobilização é contrário ao de motivação. Para o autor, a motivação é um processo que acontece de fora para dentro, ou seja, é alguém querendo impor sua vontade, desejo, sentido e prazer sobre o sujeito, por essa razão se caracteriza como um processo efêmero, pois o vínculo do sujeito com o objeto de saber, não parte dele. Já a mobilização, é um processo que acontece de dentro para fora, o sujeito, encontra seu próprio sentido, desejo e prazer em buscar algo ou aquilo, diante disso, o sujeito cria um vínculo, se doa, se permite, cria possibilidades, busca, investiga e questiona.

Nesse sentido, ninguém pode mobilizar ninguém, o que podemos fazer, como professores, é apresentar e mediar os recursos necessários para que os estudantes encontrem um sentido, desejo e prazer em aprender a Física, só assim, eles entrarão em processo de mobilização, e se envolverão com as propostas ofertadas pelos professores.

Para Santos, Arantes e Ustra (2013) o que motiva os alunos nas aulas de física são fatores internos e externos afinados a sua necessidade, ou seja, é preciso despertar um interesse e um entusiasmo pelo aprender.

Em relação a essa questão, Guimarães e Bzuneck (2002) afirmam que a motivação tem como objetivo influenciar os estudantes no envolvimento de aprendizagem, promovendo um interesse pelo aprender.

Em conformidade com as ideias dos autores, percebemos um número expressivo de trabalhos que tinham em seu título a palavra "motivação" no SNEF e EPEF, e resolvemos investigar que ideias traziam. No quadro 3, tem-se 4 trabalhos que defendem a motivação no ensino de física como forma de despertar o interesse nos alunos. A seguir, apresentaremos alguns resultados pesquisados nos últimos seis anos de trabalhos com abordagem da "Motivação" no SNEF e EPEF.

Quadro 3: SNEF-2017- Trabalhos que trazem a Motivação para o Ensino de Física

SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA –SNEF	
TÍTULO	LINHA
MOTIVAÇÕES PARA O USO DO RECURSO COMPUTACIONAL NO TRATAMENTO DA CINEMÁTICA	Tecnologia da informação e comunicação
INTERESSE E MOTIVAÇÃO NO ENSINO	Materiais, métodos e estratégias de

DE ASTRONOMIA	ensino de física.
PROCESSOS MOTIVACIONAIS E DESEMPENHO ACADÊMICO NO ENSINO DE FÍSICA	O ensino de física para a graduação
PROJETOS PIBIC JÚNIOR E PIBIC ENSINO MÉDIO: A NANOTECNOLOGIA COMO TEMA DE PESQUISA E MOTIVAÇÃO DOS ALUNOS DE UMA ESCOLA PÚBLICA	Divulgação científica e educação não formal

Fonte: Elaboaro pelos autores, 2018.

Completando essas informações, Guimarães e Bzuneck (2002) ainda nos expõe que o desejável em sala de aula seria o incentivo pela motivação intrínseca, por acreditarem que ela seria capaz de criar um ambiente propício a aprendizagem, colocando o aluno na rota do seu processo de aprender.

No SNEF de 2015, Quadro 4 a seguir, tem-se sete trabalhos que trazem a ideia de um ensino de física que tem desmotivado os alunos, ou seja, sem práticas educativas alinhadas com o novo perfil de estudante, sendo a linha temática “Materiais, Métodos e Estratégias de Ensino de Física”. Essa linha possui três trabalhos, trazendo recursos que podem motivar os alunos.

Quadro 4: SNEF-2015- Trabalhos que trazem a Motivação para o Ensino de Física

SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA –SNEF	
TÍTULO	LINHA
FÍSICA NO TOBO-ÁGUA: RELATO DE UMA EXPERIÊNCIA MOTIVACIONAL PARA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA	Materiais, Métodos e Estratégias de Ensino de Física
MOTIVAÇÃO E CONCEPÇÃO NEWTONIANA ESTIMULADA POR ATIVIDADE DE INVESTIGAÇÃO MULTIMODAL	Materiais, Métodos e Estratégias de Ensino de Física
OS EXPERIMENTOS NOS LIVROS DIDÁTICOS DE FÍSICA DO PNLD EM 2012: UMA REFLEXÃO MOTIVADA NOS PARÂMETROS CURRICULARES	Formação de Professores e Prática Docente
UM ESTUDO EXPLORATÓRIO SOBRE OS ASPECTOS MOTIVACIONAIS DE UMA ATIVIDADE NÃO ESCOLAR PARA O ENSINO DA ASTRONOMIA.	Divulgação Científica e Educação Não Formal
USO DE EXPERIMENTOS SIMPLES COMO ELEMENTO MOTIVADOR AO ESTUDO DE FÍSICA	Divulgação Científica e Educação Não Formal
RECURSOS DIDÁTICOS MOBILIZADOS POR PROFESSORES DE CIÊNCIAS PARTICIPANTES DE UM FÓRUM ONLINE	Formação de Professores e Prática Docente / 06 - Alfabetização Científica

SOBRE ENERGIA EM UM CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA	e Tecnológica e abordagem CTS no ensino de Física
Atividades Experimentais Lúdicas como elemento motivador no Ensino de Ciências (Física) nos anos iniciais	Materiais, Métodos e Estratégias de Ensino de Física

Fonte: Elaborado pelos autores, 2018.

Percebe-se a partir do exposto, que a Teoria da motivação, rapidamente se espalhou, chegou e se tornou referencial dos pesquisadores da área do ensino de física.

Diante dessa afirmação, a motivação é defendida por Ryan e Deci (2000) na Teoria da Avaliação Cognitiva[iii], uma subteoria que integra a proposição da Teoria da Autodeterminação[iv]. Na perspectiva da teoria da avaliação cognitiva existem dois tipos de motivações: intrínseca e extrínseca. A extrínseca a pessoa é afetada por condições externas; uma situação em que a pessoa não se satisfaz com a ação por si só (APPEL-SILVA; WENDT; ARGIMON, 2010); uma atividade realizada para alcançar um objetivo externo, introduzido por outra pessoa, para obter recompensas e reconhecimentos, tendo em vista as pressões colocadas sobre ela (RYAN; DECI, 2000). Já a intrínseca a pessoa se move em ações motivadas internamente sem que haja uma recompensa externa imediata (RYAN; DECI, 2000); a escolha de uma atividade pela sua própria causa a busca por um prazer em realizar (GUIMARAES, 2004).

Motivar se tornou uma possibilidade de apresentar aos alunos um ensino de física contextualizado com o cotidiano. Essa possibilidade, é de fato um caminho desejável diante dos desafios que temos hoje em trabalhar com estudantes que já não concordam e se conformam com informações sem sentido, significado para o seu processo de apropriação cultural do mundo.

De acordo com o Quadro 5, abaixo, 11 trabalhos abordaram, em 2013, a motivação para o ensino de física, destacando três trabalhos na linha Formação de Professores e Prática Docente, reafirmando a preocupação dos pesquisadores com práticas que desperte no estudante a iniciativa, o dinamismo por uma aprendizagem intencional, e quatro trabalhos em Sessão de Pôsteres, sem uma titulação específica.

Quadro 5: SNEF 2013 - Trabalhos que trazem a Motivação para o Ensino de Física

SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA –SNEF	
TÍTULO	LINHA
MOTIVAÇÕES PARA A PERMANÊNCIA OU ABANDONO DO MAGISTÉRIO SEGUNDO LICENCIADOS EM FÍSICA DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA	Formação de Professores e Prática Docente
MOTIVAÇÃO NAS AULAS DE FÍSICA PARA ALÉM DAS "DINMICAS MOTIVACIONAIS": EXEMPLO DE UMA ATIVIDADE SOBRE TERCEIRA LEI DE NEWTON	Formação de Professores e Prática Docente
O QUE MOTIVA OS ALUNOS EM UMA AULA DE FÍSICA	Pesquisa em Educação em Física

A CONSTRUÇÃO DE IMAGENS 3D COMO TEMA MOTIVADOR NO ENSINO DE ÓPTICA PARA ALUNOS DO ENSINO MÉDIO.	Processos Cognitivos de Ensino e Aprendizagem em Física
Licenciandos brasileiros em Portugal: os saberes e mobilizações da experiência escolar	Formação de Professores e Prática Docente
CLUBE DE CIÊNCIAS: UM ALIADO NA MOTIVAÇÃO PARA O DESPERTAR CIENTÍFICO	Divulgação Científica e Educação não Formal
O TRILHO MULTIFUNCIONAL E RELAÇÃO COM MOTIVAÇÃO E ESTRATÉGIA DE ESTUDO EM FÍSICA	Sessão de pôsteres
MOTIVAÇÃO, ESTRATÉGIA DE ESTUDO, CONCEPÇÃO NEWTONIANA E RELAÇÃO COM LABORATÓRIO	Sessão de pôsteres
A motocicleta como objeto motivacional para o ensino da termodinâmica	Sessão de pôsteres
O REFRIGERADOR DOMÉSTICO COMO INSTRUMENTO MOTIVADOR PARA O ENSINO DE FÍSICA TÉRMICA	Sessão de pôsteres
OS AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM (AVA) COMO FATOR DE MOTIVAÇÃO NO ENSINO DE FÍSICA	Sessão de pôsteres

Fonte: Elaborado pelos autores, 2018.

Diante do que foi exposto acima, o que na verdade os pesquisadores da “Motivação” chamam de motivação intrínseca, é para Charlot (2000) a mobilização, e a motivação extrínseca representaria o que ele define como motivação. Embora as nomenclaturas apontem para caminhos diferentes, concordamos que precisamos mediar os recursos necessários para que os estudantes se mostrem proativos, intencionados e comprometidos com sua aprendizagem. E na perspectiva da Noção de Relação com o Saber, essas características se tornam latentes quando os estudantes encontram um sentido, desejo, prazer e realizam uma atividade intelectual.

Quadro 6: SNEF 2011 - Trabalhos que trazem a Motivação para o Ensino de Física.

SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA –SNEF	
TÍTULO	LINHA
VAMOS VIAJAR AO ESPAÇO Tema gerador como motivação na inserção da Técnica de Projetos	Aprendizagem em Física
ELEMENTOS MOTIVADORES PARA A EVASÃO NO CURSO DE FÍSICA DA UFPA	Formação e prática profissional de professores de Física
EXPERIMENTOS DE FÍSICA EM UM	

CLUBE DE CIÊNCIAS: UMA ANÁLISE DA MOTIVAÇÃO DOS ALUNOS NA CONSTRUÇÃO DE EXPERIMENTOS	Divulgação e comunicação de Física em espaços formais e não formais
CONTRIBUIÇÕES DAS CASAS DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS PARA A APRENDIZAGEM E MOTIVAÇÃO DOS ESTUDANTES PARA A DISCIPLINA FÍSICA	Divulgação e comunicação de Física em espaços formais e não formais

Fonte: Elaborado pelos autores, 2018.

A relação entre o sentido, desejo, prazer e a atividade intelectual é para Charlot (2012), o que ele chamou de equação pedagógica - aprender = atividade intelectual + sentido + prazer. Assim, o ato de aprender é resultado das variáveis independentes, atividade intelectual, sentido e prazer. E a escola e os professores têm a responsabilidade de oferecer os recursos necessários, para que todos e todas presentes na sala possam ser capazes de envolverem-se com tais variáveis no processo de sua aprendizagem.

Em análise do que foi publicado no SNEF em 2011, Quadro 6 , pode-se perceber quatro trabalhos relacionados à linha de pesquisa Divulgação e comunicação de Física em espaços formais e não formais, que aposta em outros ambientes como um fator de motivação para as aulas. Na perspectiva da Noção de Relação com o Saber, essa linha encontra justificativa, uma vez que para Charlot (2000) , aprender é concretizar uma atividade em um momento histórico, em tempos diversos, e até mesmo em locais com a mediação de pessoas que auxiliam a aprender.

Quadro 7: SNEF 2009- Trabalhos que trazem a Motivação para o Ensino de Física.

SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA –SNEF	
TÍTULO	LINHA
A EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE FÍSICA E A MOTIVAÇÃO DO ALUNO PARA A APRENDIZAGEM	Didática da Física: Materiais, Métodos, Estratégias e Avaliação
CRENÇAS DE EFICÁCIA, MOTIVAÇÃO E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE FÍSICA	Formação Inicial e Continuada do Professor em todos os Níveis de Escolaridade
SIMULAÇÃO DE RADIOGRAFIA UTILIZANDO POLARIZAÇÃO POR REFLEXÃO: ESTUDANTES DA ÁREA DE SAÚDE MOTIVADOS PARA O ESTUDO DE ÓPTICA	O Ensino de Física para a Graduação: Física, Química, Biologia, Oceanografia, Engenharias, Arquitetura, Arte e áreas a fins.
ABORDAGENS EPISTEMOLÓGICAS NO ENSINO DE FÍSICA: A COSMOLOGIA COMO TEMA MOTIVADOR	História, Filosofia e Sociologia da Ciência e o Ensino de Física.
ENSINAR FÍSICA DISCUSSÕES SOBRE SUAS MOTIVAÇÕES	Física Moderna e Contemporânea e a Atualização Curricular.
A INFORMÁTICA EDUCATIVA COMO INSTRUMENTO MOTIVADOR E FACILITADOR NO ENSINO DE FÍSICA: PERSPECTIVAS E MOTIVAÇÕES DE PROFESSORES NO ENSINO MÉDIO	Alfabetização Científica e Tecnológica e Ensino de Física

Fonte: Elaborado pelos autores, 2018.

Ao abordar o ano de 2009 no SNEF, Quadro 7, constatamos que seis trabalhos foram publicados trazendo referência a motivação, destacando que esses trabalhos foram agrupados em linhas temáticas diferentes por abordarem questões diversas com o objetivo de motivar os estudantes. As pesquisas em ensino de física tem apresentado um caráter multidisciplinar, segundo Abril e Nardi (2015), por isso, é possível perceber a motivação sendo abordada em várias linhas de pesquisa.

Quadro 8: SNEF 2007- Trabalhos que trazem a Motivação para o Ensino de Física.

SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA –SNEF	
TÍTULO	LINHA
A AQUISIÇÃO AUTOMÁTICA DE DADOS MOTIVANDO O ESTUDO DA FÍSICA TÉRMICA	Tecnologias (laboratório, vídeo e informática) no Ensino de Física.
UMA PROPOSTA DE INVESTIGAÇÃO PROGRESSIVA PARA MOTIVAÇÃO NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM EM FÍSICA	Didática da Física: Materiais, Métodos, Estratégias e Avaliação.
MOTIVAÇÃO AO ESTUDO DE FÍSICA PARA MENINOS DE RUA EM SITUAÇÃO DE RISCO AMPARADOS POR UMA ORGANIZAÇÃO NÃO GOVERNAMENTAL - UMA ALTERNATIVA METODOLÓGICA	Didática da Física: Materiais, Métodos, Estratégias e Avaliação

Fonte: Elaborado pelos autores, 2018.

Quando analisamos o SNEF de 2007, Quadro 8, encontramos um total de três trabalhos, destacando a linha temática Didática da Física: Materiais, Métodos, Estratégias e Avaliação, com dois dos trabalhos. Nos trabalhos publicados nesse ano, “ despertar o interesse”, se tornou o horizonte no ensino de física e objeto de estudo, por isso a motivação aparece como proposta didática.

No EPEF dos seis anos analisados (2006-2016), apenas o ano de 2012, Quadro 10, traz em seus trabalhos a motivação como foco de suas pesquisas. Acredita-se que tal ausência deva-se ao amadurecimento e esgotamento dos estudos do tema no cenário nacional, uma vez que no SNEF a motivação tem uma aparição considerável, e por sua vez, o evento é mais antigo que o próprio EPEF.

Quadro 10: EPEF 2012- Trabalhos que trazem a Motivação para o Ensino de Física

Encontro de Pesquisa em Ensino de Física-EPEF	
TÍTULO	LINHA
INFLUÊNCIA DA MOTIVAÇÃO NOS RESULTADOS DE UM TESTE DE FÍSICA	Ensino / Aprendizagem / Avaliação em Física
A MOTIVAÇÃO PROPICIADA PELA ABORDAGEM DE UM TEMA DE FÍSICA MODERNA COM ALUNOS DO ENSINO MÉDIO	Ensino / Aprendizagem / Avaliação em Física

ASPECTOS DE UMA ATIVIDADE DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA QUE PODEM CONTRIBUIR PARA O TRABALHO DE PROFESSORES EM SERVIÇO E PARA A MOTIVAÇÃO DOS ESTUDANTES	Física e Comunicação em práticas educativas formais, informais e não-formais
ELABORAÇÃO E VALIDAÇÃO DE UM INSTRUMENTO PARA MEDIDA DA MOTIVAÇÃO DE ESTUDANTES EM AULAS DE FÍSICA	Questões teórico-metodológicas e novas demandas na pesquisa em ensino de Física

Fonte: Elaborado pelos autores, 2018.

Conclusão

Este trabalho evidencia que a abordagem do ensino de física na perspectiva da Noção de Relação com o Saber com referencial nos principais eventos da área, SNEF e EPEF, ainda é tímida. Fato que pode ser justificado pela recente difusão da Relação com o Saber no campo da educação no Brasil, que começou por volta do início dos anos 2000.

Nesse sentido, foi possível traçar um perfil da produção brasileira sobre o Ensino de Física na perspectiva da Noção de Relação com o Saber, e a partir desse, identificar alguns aspectos relevantes e lacunas na produção. Um aspecto relevante, é que apesar de termos encontrado apenas três trabalhos nos últimos seis anos no EPEF, é possível perceber que o trabalho mais recente foi publicado em 2016, o que nos leva a acreditar que a Noção de Relação com o Saber também tem se aproximado do ensino de física, como uma possibilidade de entender o espaço social que é a escola. Refletimos também sobre “a questão do saber” e sobre a forma de mediar esse saber.

Nesse contexto, pode-se afirmar que aproximar o ensino de física da Noção de Relação com o saber, é considerarmos os estudantes em sala de aula como sujeitos sociais e singulares, que tem suas ações determinadas socialmente, economicamente e culturalmente. Os alunos são sujeitos de desejos, que exprimem o prazer em aprender quando encontram um sentido e se envolvem em uma atividade. Portanto, trata-se de apresentarmos nas aulas de física os recursos necessários para eles próprios encontrarem o seu sentido, desejo e prazer em aprender, afinal de contas, ninguém aprende por ninguém, a aprendizagem é um ato individual e intencional do aluno.

Acredita-se que a partir do momento em que o ensino de física passar a pesquisar questões relacionadas ao sentido, desejo, prazer e atividade intelectual- formação da equação pedagógica - teremos novas discussões que indicarão caminhos para um ensino com um aspecto mais dinâmico, contextualizado, problematizado, com aprendizagens significativas e com momentos pedagógicos marcantes tanto para os professores quanto para os alunos.

Diante das questões expostas, percebemos que tanto a mobilização quanto a

motivação intrínseca interpretam que temos hoje um ensino de física que se distancia dos estudantes, por não apresentar um vínculo com sua realidade, e portanto, perde espaço dentro de suas relações consigo mesmo, com o outro e com o mundo e, como consequência torna-se ainda mais desinteressante.

[i] <http://www.sbfisica.org.br/v1/home/index.php/pt/> Acesso em 10 de Abr. de 2018.

[ii] Dado disponibilizado no site da Sociedade Brasileira de Física

[iii] Estuda as motivações básicas (Ryan & Deci, 2000).

[iv] Teoria da autodeterminação (SDT) foi elaborada no ano de 1981 por Richard M. Ryan e Edward L. Deci,

Referência

ABRIL, O.L. C.; NARDI, R. Os “objetos de estudo” da pesquisa em ensino de física segundo pesquisadores brasileiros. Revista Ensaio, Belo Horizonte, v. 17, n. 2 , p. 414-433, 2015.

ALMEIDA, M. J. P. M. Meio século de educação em ciências: foco nas recomendações ao professor de física. São Paulo: LF Editorial, 2012.

APPEL-SILVA, M. ; WENDT, W. G; ARGIMON, I. I. L. A teoria da autodeterminação e as influências socioculturais sobre a identidade. vol.16, n.2, pp. 351-369, 2010. Disponível em : < http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1677-11682010000200008&script=sci_abstract >. Acesso em: 23 Abr. 2018.

Bortoletto, A.; Sutil, N.; Boss, S.L.B.; Iachel, G.; Nardi, R. (2007). Pesquisa em Ensino de Física (2000-2007): áreas temáticas em eventos e revistas nacionais. In VI Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências – SC, Florianópolis: 2007. Belo Horizonte: ABRAPEC, Anais... v. 6.

CHARLOT, B. **Da relação com o saber: elementos para uma teoria.** Trad. de MAGNE, B. Porto Alegre: Artmed, 2000.

CHARLOT, B. **Relação com o Saber, Formação dos Professores e Globalização: questões para a educação de hoje.** Porto Alegre: Artmed, 2005.

CORREIA, E.S. Corpo humano e ensino de ciências: o que faz sentido aos alunos do oitavo ano do ensino fundamental. 2017. 158f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Estadual Paulista, São Cristovão, 2017.

FERREIRA, N. S. A. As pesquisas denominadas “estado da arte”. Educação & Sociedade, v. XXIII, nº 79, 2002

GASPAR, A. (1997). Cinquenta anos de ensino de física: muitos equívocos, alguns acertos e a necessidade do resgate do papel do professor. XV Encontro de Físicos do Norte e Nordeste,

GUIMARÃES, S. E. R.; BZUNECK, J. A. Propriedades psicométricas de uma

medida de avaliação da motivação intrínseca e extrínseca: um estudo exploratório. **Psico-USF, v. 7, n. 1, p. 01-08, 2002.**

GUIMARÃES, S. É. 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

NARDI, R.; ALMEIDA, M. J. P. M. Formação da área de ensino de ciências: memórias de pesquisadores no Brasil. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, Porto Alegre, v. 4, n. 11, p. 90-100, 2004.

_____. **Formação da área de ensino de ciências no Brasil: fatores que contribuíram para a constituição e consolidação da pesquisa e suas características segundo destacados pesquisadores brasileiros.** In: NARDI, R.; GONÇALVES, T. V. O. **A pós-graduação em ensino de ciências e matemática no Brasil: origens, características, programas e consolidação da pesquisa na área.** São Paulo: Livraria da Física, 2014. p. 17-55.

_____. **Investigações em ensino de ciências no Brasil segundo pesquisadores da área: alguns fatores que lhe deram origem.** *Pro-Posições*, Campinas, v. 18, n. 1, p. 213-226, jan./abr. 2007.

MOREIRA, M. A. (2000). Ensino de Física no Brasil: retrospectiva e perspectivas. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, v. 22, n. 1, p. 94-99.

NASCIMENTO, W.R.S. Os efeitos da prática do goalball no processo da mobilização da aprendizagem de alguns fenômenos e conceitos físicos da mecânica para alunos com deficiência visual nas aulas de física . 2018. 180f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) - Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2018.

RYAN, R. M.; DECI, E. L. **Intrinsic and extrinsic motivations: classic definitions and new directions.** *Contemporary Educational Psychology*, n. 25, p.54-67, 2000.

RICARDO, E. C. **Problematização e contextualização no Ensino de Física.** In: CARVALHO, A. M. P. et al. **Ensino de Física.** São Paulo: Cengage Learning, 2010. p. 29- 46.

[1] <http://www.sbfisica.org.br/v1/home/index.php/pt/> Acesso em 10 de Abr. de 2018.

[1] Dado disponibilizado no site da Sociedade Brasileira de Física

[1] Estuda as motivações básicas (Ryan & Deci, 2000).

[1] Teoria da autodeterminação (SDT) foi elaborada no ano de 1981 por Richard M. Ryan e Edward L. Deci,