

A LUZ DOS TRÊS MOMENTOS PEDAGÓGICOS: A CONSTRUÇÃO DE AULAS DIALÓGICAS PROBLEMATIZADORAS.

Lucas Brondani Brandão ¹
Talia Mara Batisti ²
Paola Jardim Cauduro ³
Cristiane Muenchen ⁴

RESUMO

O presente trabalho apresenta e discute a proposta desenvolvida pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID)⁵, da área de Física, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), em que ocorreu uma investigação da realidade. Este estudo culminou, em um dos núcleos de trabalho, na identificação do Tema Gerador "Invisibilidade Social: a Irresponsabilidade Coletiva no Bairro Noal". A partir desse tema, foram elaboradas aulas que buscaram problematizar os educandos sobre problemas no trânsito e falta de investimentos na comunidade. O planejamento das aulas foi estruturado em três Unidades Temáticas, envolvendo situações físicas da realidade dos educandos. Este trabalho apresenta um exemplo de como os Três Momentos Pedagógicos (3MP) podem ser aplicados na prática, tanto para estruturar o currículo, como para a sala de aula. O objetivo é promover uma educação libertadora e transformadora, proposta por Paulo Freire, desenvolvendo o pensamento crítico no educando e tornando-o sujeito de seu próprio conhecimento. A utilização de uma abordagem curricular e pedagógica, baseada na autonomia, participação ativa dos sujeitos e integração com a comunidade, possibilita o desenvolvimento de aulas problematizadoras que demonstraram potencial para despertar a consciência crítica dos educandos sobre questões sociais e a relevância da Física em suas vidas.

Palavras-chave: Três Momentos Pedagógicos, Estudo da Realidade, PIBID, Ensino de Física.

INTRODUÇÃO E REFERENCIAL TEÓRICO

“A educação é um ato de amor, por isso, um ato de coragem. Não pode temer o debate. A análise da realidade. Não pode fugir à discussão criadora, sob pena de ser uma farsa”. (FREIRE, 1999).

Na perspectiva de transformação e realidade que Paulo Freire dialoga em suas obras, a presença e a importância da palavra autonomia é bastante frequente quando é problematizada a educação. De forma análoga, na Lei de Diretrizes e Bases (LDB) 9394/96, a autonomia é destaque em sua construção quando refere-se à liberdade de instituições escolares na

¹Graduando do Curso de Física da Universidade Federal de Santa Maria - UFSM, lucasbrondani2002@gmail.com;

²Graduanda do Curso de Física da Universidade Federal de Santa Maria - UFSM, talia.batisti@acad.ufsm.br;

³Professora Supervisora do PIBID Física UFSM do Instituto Estadual Padre Caetano, paola.cauduro@acad.ufsm.br;

⁴Professora orientadora: Doutora em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Maria -RS, cristiane.muenchen@ufsm.br.

⁵ O presente trabalho foi realizado por meio do Pibid com o apoio da CAPES.

elaboração de documentos importantes para a escola, como também, na tomada de decisão na elaboração de aulas e conteúdos a serem trabalhados em seu desenvolvimento.

Porém, toma-se conhecimento que o ensino de Física é trabalhado, muitas vezes, como uma educação depositária, ou seja, trata o educando como uma “caixa vazia” que deve ser preenchida pelo professor. É evidente nessa perspectiva, a falta de inserção desse sujeito, estudante, como um ser humano capaz de pensar criticamente e questionar o mundo a sua volta (FREIRE, 2005).

Buscando a inserção da comunidade escolar e local de determinada instituição, Muenchen e Delizoicov (2012), dialogam sobre a necessidade de um processo constante de ação e reflexão, baseado nos Três Momentos Pedagógicos (3MP) como estruturadores de currículos, sendo eles: Estudo da realidade (ER), Organização do Conhecimento (OC) e Aplicação do conhecimento (AC). Eles surgem com o objetivo de auxiliar o processo de ensino e aprendizagem, possibilitando uma maior integração, participação e diálogo com os alunos e comunidade escolar e local na construção de seu próprio conhecimento. O ER consiste na investigação dos aspectos que fazem parte da realidade escolar, assim, todos os membros desta comunidade e, também, grande parte da comunidade local são investigados, buscando situações significativas.

De acordo com os autores supracitados, o 1º momento consiste no ER, que tem por objetivo conhecer e investigar a comunidade. Este processo dá-se a partir de um dossiê composto por entrevistas, análises de documentos, entre outros. Após recolher os dados obtidos, o coletivo de professores categoriza as situações significativas obtidas a partir do dossiê e, como consequência desse processo interdisciplinar e interativo, chega-se ao Tema Gerador (TG), em torno do qual será construído o currículo. Para Freire (2005), “investigar o tema gerador é investigar, repitamos, o pensar dos homens referido à realidade, é investigar seu atuar sobre a realidade, que é sua práxis” (p. 114).

Já o 2º momento, a OC, consiste em definir quais serão as questões geradoras e os conteúdos específicos que deverão ser trabalhados para que o TG possa ser compreendido, levando em consideração os dados da investigação do ER. Com o coletivo de educadores, são planejadas as aulas pelas áreas e disciplinas. Por fim, o 3º momento é a AC, onde o currículo é desenvolvido e implementado em sala de aula e o processo como um todo avaliado (CENTA; MUENCHEN, 2016).

Sabe-se que o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) é uma iniciativa que tem por finalidade fomentar a iniciação à docência, contribuindo para a

melhoria da educação básica pública brasileira. Dessa maneira, o PIBID Física da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), através dos 3MP, buscou a inserção da comunidade escolar e local com o objetivo de construir o processo de ensino e aprendizagem, possibilitando uma maior integração, participação e dialogicidade dos educadores e educandos na construção de currículos críticos.

Neste movimento reflexivo, a visão de currículo enquanto grupo não é vista apenas como uma listagem de conteúdos a serem vencidos, mas sim um olhar mais crítico e reflexivo sobre os problemas locais para a seleção dos objetos de conhecimento a serem trabalhados em aula, com grande participação da comunidade em sua construção. Ainda assim, defende-se o currículo como uma construção coletiva, sem neutralidade, e como um processo dinâmico e complexo (VEIGA, 2002).

Salienta-se que, não é possível tornar o aluno sujeito do conhecimento (DELIZOICOV, 2002) se ele apenas “aprende” o conteúdo e segue para os próximos. É preciso um rompimento da estrutura tradicional, onde seja possível a problematização desta listagem conhecida pelas instituições. Nessa perspectiva, a prática pibidiana torna-se o principal alicerce e espaço em busca da transformação, onde seu objetivo corresponde na construção de aulas dialógicas problematizadoras, a partir de um TG, onde o educando se transforma em um sujeito crítico e ativo, e o educador, o problematizador.

Contudo, este trabalho objetiva apresentar e discutir a construção de aulas dialógicas e problematizadoras a partir da chegada no TG. Assim, buscando e possibilitando a autonomia aos professores, pibidianos e equipe escolar quando se refere um novo olhar crítico e amplo para a comunidade local. Todo esse desenvolvimento é em busca de um único objetivo, a busca de uma educação libertadora e transformadora a partir da amorosidade e rigorosidade (FREIRE, 2005).

METODOLOGIA

O PIBID Física UFSM iniciou suas atividades investigando a realidade da comunidade escolar e local de três escolas públicas de Santa Maria-RS. O trabalho realizado foi desenvolvido no ER, em que diferentes instrumentos de pesquisa foram utilizados, tais como: entrevistas semiestruturadas com a comunidade escolar e local, investigações e idas à comunidade, rodas de conversa com os educandos e análise de documentos da escola, sendo possível a chegada ao Tema Gerador (TG).

Esse estudo foi analisado tendo como base a Abordagem Textual Discursiva (ATD) de Moraes e Galiazzi (2016), onde após uma criteriosa análise, emergiram categorias que relacionam os problemas identificados na comunidade. Assim, as categorias do estudo de um dos núcleos, objeto de análise do presente trabalho, foram divididas em iniciais, intermediárias e finais, em que estas últimas sinalizavam as situações-limites que poderiam vir a ser o TG. Em seu dicionário, Freire escrevia:

Situações-limites são constituídas por contradições que envolvem os indivíduos, produzindo-lhes uma aderência aos fatos e, ao mesmo tempo, levando-os a perceberem como fatalismo aquilo que lhes está acontecendo. Como não conseguem afastar-se disso, nem se percebem com algum empowerment, aceitam o que lhes é imposto, submetendo-se aos acontecimentos. Eles não têm consciência de sua submissão porque as próprias situações-limites fazem com que cada um sintasse impotente diante do que lhe acontece (FREIRE, 1987, p.386-387).

Quadro 1: As fases da categorização.

Categorias Finais	Categorias Intermediárias	Categorias Iniciais que compõem as categorias intermediárias
Fatalidades no trânsito e falta de investimento: Quem são os donos da rua?	Fatalidades no trânsito e falta de investimentos nas ruas do Bairro Noal	Infraestrutura; Insegurança, Violência e Criminalidade
Criminalidade Importada: homicídios motivados pelo tráfico	Homicídios motivados pela criminalidade (tráfico)	Insegurança, Violência e Criminalidade; Drogas
“Se tirássemos o lixo sobraria a natureza”: Qualidade de vida e bem-estar socioambiental	Bem-estar socioambiental	Meio ambiente; Saneamento Básico; Infraestrutura; Saúde
Muros sociais: entre a abundância e a miséria	Marginalização da fome e da pobreza	Fome e Pobreza; Preconceito
Família e Escola: “Quem deve criar nossos filhos?”	Família e escola	Escola e Problemas Familiares

Fonte: Dossiê IEPC, (CAUDURO, et. al 2023).

O TG foi nomeado como *Invisibilidade social: a irresponsabilidade coletiva no bairro Noal*, destacando problemas recorrentes de infraestrutura, difícil acesso à saúde, saneamento básico, meio ambiente, drogas, entre outros. A definição do TG possibilitou a observação da existência de uma cultura marginalizada e desvalorizada, o que sugere que, muitas vezes, a população não entenda certas situações como um problema, ficando imersas em um cenário de degradação e insuficiência de recursos (CAUDURO et. al, 2023).

Com o ER, foi possível a construção de aulas dialógicas e problematizadoras, com foco central no TG investigado. O grupo de uma destas escolas investigadas e estudadas, foi dividido em dois, onde foi escolhido trabalhar com dois subtemas geradores, sendo eles: Fatalidades no trânsito e falta de investimento: Quem são os donos da rua? e “Se tirássemos o lixo sobraria a natureza”: Qualidade de vida e bem-estar socioambiental. O primeiro corresponde à sua aplicação no primeiro ano do ensino médio, já o segundo subtema é aplicado no segundo ano. A escolha se justifica pelos dois subtemas geradores terem mais compatibilidade e associações ao Ensino de Física. Embora a Física em si permeia os outros, também.

Em sintonia com os 3MP como dinâmica didático-pedagógica (DELIZOICOV, 2002), o processo de construção se dividiu em: Problematização Inicial (PI), Organização do Conhecimento (OC) e Aplicação do Conhecimento (OC). Neste trabalho, fala-se sobre a temática do trânsito, uma vez que é um problema imerso na comunidade em que a escola está inserida.

Dessa forma, em busca de uma educação libertadora, Freire em sua obra “Educação e Mudança” traz:

Quando o homem compreende a sua realidade, pode levantar hipóteses sobre o desafio dessa realidade e procurar soluções. Assim, pode transformá-la e o seu trabalho pode criar um mundo próprio, seu Eu e as suas circunstâncias” (FREIRE, 1987)

Destaca-se que nos momentos de elaboração dos planejamentos, sempre foi pensado em trazer a realidade dos estudantes para a sala de aula e dialogar com o que os educandos já têm de concepções. Assim, com as problematizações construídas, foi possível tornar um espaço rico e cheio de compartilhamentos. No tópico a seguir, serão discutidos exemplos das aulas elaboradas, assim como sua estrutura de horas/aula.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O planejamento de aulas que abarca a situação-limite “Fatalidades no trânsito e falta de investimento: Quem são os donos da rua?” é constituído de três Unidades Temáticas (UT) que buscam, por meio de diferentes abordagens, instigar a conscientização/transformação de diversos problemas no trânsito da comunidade, além de problematizar o escasso investimento governamental em melhorias na mobilidade do bairro. Para abordar estas questões, são

utilizadas situações físicas presentes na realidade dos educandos, de tal maneira que eles percebam, por conta própria, como a Física está presente em suas vidas.

Na primeira unidade temática, intitulada “Como o trânsito pode se tornar mais seguro?”, o educando realiza uma reflexão crítica sobre suas atitudes no trânsito e se utiliza de conceitos e fenômenos da mecânica newtoniana para compreender e solucionar os problemas de segurança no trânsito de sua comunidade.

Na segunda unidade temática, que carrega o título de “Como o trânsito pode se tornar mais sustentável?”, o educando possui o desafio de analisar os problemas de mobilidade urbana do bairro Noal e buscar soluções para que o trânsito local seja mais sustentável.

A terceira e última unidade temática, “Júri Simulado: quem são os donos da rua?”, busca levar os educandos a utilizar os conhecimentos adquiridos nas unidades anteriores, incluindo conceitos que envolvem a ética e valores morais, para argumentar, defender, investigar e, finalmente, julgar os possíveis responsáveis por um acidente de trânsito fictício que teria acontecido em sua comunidade. Sendo assim, uma situação real e frequente na comunidade em que a escola está inserida e a qual os educandos residem, ou seja, foi possível trazer através do ER elementos do seu próprio entorno.

O planejamento foi estruturado em dez aulas, somando um total de 20 horas, as quais consistem em oito problematizações. Dessa forma, pensando na construção de aulas dialógicas e problematizadoras, os 3MP como dinâmica na sala de aula foram aplicados durante todo este processo. Ou seja, uma unidade temática era escolhida por meio do TG, e assim era possível refletir e desenvolver uma problematização norteadora da aula. Dentro de cada aula havia diversas PI (1º MP) as quais conduziam todo diálogo da aula. Os objetos do conhecimento não são deixados de lado, pelo contrário, são destaque na OC (2º MP), mas eles permeiam todos os momentos pedagógicos.

Por fim, a AC (3º MP) vem com o objetivo de retomar as PI e ampliar o estudo e reflexões, conscientização e ações mais amplas em busca de transformação da realidade local. Nesse sentido, observa-se a busca por uma educação libertadora, na qual o diálogo e a problematização são presentes em todos os momentos da aula e a busca por melhorias e estímulo ao pensamento crítico dos educandos por meio do estudo de sua própria realidade, o que pode os tornar mais ativos e assim sujeitos de seu próprio conhecimento (DELIZOICOV, 2002).

A estrutura que compõem os planos de aula, assim como a duração e os objetos do conhecimento referentes a cada aula, pode ser visualizada com maiores detalhes no quadro abaixo.

Unidade Temática	Problematização	Objeto do Conhecimento	Duração
Como o trânsito pode se tornar mais seguro??"	Acidentes de trânsito: quais são as minhas atitudes?	1ª e 3ª Leis de Newton	1 aula (2 horas)
	E se o motorista estivesse distraído?	2ª Lei de Newton	1 aula (2 horas)
	Qual o meu papel enquanto pedestre?	Forças: Atrito, peso e normal.	2 aulas (4 horas)
Como o trânsito pode se tornar sustentável?	Pedalando rumo a um trânsito sustentável.	Trabalho e Energia	2 aulas (4 horas)
	Como os meios de transporte interferem na sustentabilidade do trânsito?	Potência	1 aula (2 horas)
	Potencializando a Mobilidade Sustentável: Lições sobre Conservação de Energia no Trânsito.	Conservação de Energia	1 aula (2 horas)
Júri Simulado	Quem são os donos da rua?	Todos os conhecimentos acima.	2 aulas (4 horas)

Fonte: os autores, 2023.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No decorrer das aulas, espera-se que o educando perceba-se como membro inclusivo do trânsito de sua comunidade, avalie criticamente as atitudes (suas e de outrem) no trânsito, perceba como a invisibilidade social impacta na segurança no trânsito de seu bairro e busque alternativas para solucionar os problemas de mobilidade urbana que vivenciam diariamente.

Até o momento, as duas primeiras aulas do planejamento já puderam ser implementadas com uma turma do 1º ano do ensino médio. Ao longo destas implementações, foi possível notar que os educandos não estavam acostumados a enxergar a Física como parte de seu dia a dia. Durante a aplicação do conhecimento da segunda aula, um dos estudantes demonstrou surpresa ao comentar que não sabia que era possível utilizar os conhecimentos vistos em sala de aula para poder atravessar uma faixa de pedestre em segurança.

Em outro momento, outro estudante perguntou o porquê de ter que sair para a rua e medir uma faixa de pedestre com uma trena, sendo que este dado poderia facilmente ser pesquisado na internet ou até mesmo fornecido pelos professores. Fica perceptível a dificuldade de alguns educandos em enxergar-se como sujeitos ativos de seu processo de

aprendizagem, pois foram acostumados com uma educação bancária caracterizada pela aprendizagem passiva e mecânica. Espera-se, ao final do processo, que os educandos sintam-se capazes de dialogar sobre a sua realidade em busca de transformação da mesma.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, LDB. 9394/1996. BRASIL.

CAUDURO, P; MEIRA, G; DILL, I; BRANDÃO, L; BARRILES, M; CONTRI, P; BATISTI, T; MAGALHÃES, M; MORAES, W. Dossiê - Estudo da Realidade- PIBID UFSM- Subprojeto Física. **GEPECiD**, 2023. Disponível em: <<https://sites.google.com/view/gepecid/pibid/estudo-da-realidade-er>>. Acesso em: 23 de junho de 2023.

CENTA, F. G.; MUENCHEN, C. O despertar para uma cultura de participação no trabalho com um tema gerador. **ALEXANDRIA Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v.9, n.1, p. 263-291, 2016.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos**. São Paulo: Cortez, 2002.

Dicionário Paulo Freire (p. 386-387). Belo Horizonte: Editora Autêntica,. Fiori, E. M. (1987).

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. 23ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999.

FREIRE, P. **Educação e mudança**, 13. ed. Rio de Janeiro-RJ: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 2005.

MORAES Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise Textual Discursiva**. Ijuí: Unijuí; 2016.

MUENCHEN, C.; DELIZOICOV, D. **A construção de um processo didático-pedagógico dialógico: aspectos epistemológicos**. Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências (Online), v. 14, p. 199-215, 2012.

VEIGA, Ilma P. A. (org) **Projeto político-pedagógico da escola: uma construção possível**. 14ª edição Papyrus, 2002.