

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS - UFAL
INSTITUTO DE FÍSICA - IF
FÍSICA LICENCIATURA

USO DE PROSA PARA O ENSINO DE FÍSICA

LUCAS DE LIMA ALPINO

MACEIÓ-ALAGOAS

2021

LUCAS DE LIMA ALPINO

USO DE PROSA PARA O ENSINO DE FÍSICA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto de Física (IF) da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), como requisito parcial para obtenção do grau de licenciatura em física.

ORIENTADOR: PROF. DR. ANDRÉ LUÍS BAGGIO

MACEIÓ-ALAGOAS

2021

Catálogo na Fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecário: Marcelino de Carvalho Freitas Neto – CRB-4 – 1767

A457u Alpino, Lucas de Lima.
 Uso de prosa para o ensino de física / Lucas de Lima Alpino. – 2020.
 22 f. : il.

 Orientador: André Luís Baggio.
 Monografia (Trabalho de conclusão de curso em Física: licenciatura) –
 Universidade Federal de Alagoas. Instituto de Física. Maceió, 2021.

 Bibliografia: f. 21-22.

 1. Contorno - Freire, Paulo, 1921-1997. 2. Bakhtin, M M., 1895-1975 -
 Teoria - Avaliação. 3. Prosa (Literatura). I. Título.

CDU: 372.853

FOLHA DE APROVAÇÃO

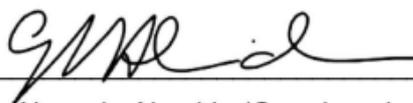
LUCAS DE LIMA ALPINO

O USO DA PROSA NO ENSINO DE FÍSICA

Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito para obtenção do grau de licenciado em Física pela Universidade Federal de Alagoas.



Prof. Dr. André Luís Baggio (Orientador)
IF/UFAL



Prof. Dr. Guilherme Martins Alves de Almeida (Coordenador – Física Licenciatura)
IF/UFAL

Maceió – Alagoas

2021

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo demonstrar o uso da prosa para o ensino de física, utilizando métodos de ensino por investigação e avaliando os resultados pela ótica de Bakhtin, tendo como elemento norteador os preceitos de Paulo Freire e A.S. Neil, que objetivam a autonomia e desenvolvimento do aluno, que vão além da assimilação de conteúdo formal, mas a autonomia para a sua vida. Uma série de experimentos simples propostos os quais os estudantes deveriam interagir e produzir textos descrevendo e discutindo os resultados. A partir dos textos produzidos pode-se avaliar a evolução na autonomia e no desenvolvimento da escrita e na maior percepção e aplicação dos conceitos físicos abordados.

Palavras-chave: Ensino de Física, Prosa, Bakhtin.

ABSTRACT

The present work aims to demonstrate the use of prose for the teaching of physics, through teaching methods by investigation and evaluating the results from the perspective of Bakhtin, having as a guiding element the precepts of Paulo Freire and AS Neil, which address to autonomy and development of the student, which go beyond the assimilation of formal content, but autonomy for their life. A series of simple experiments proposed which students should interact and produce texts describing and discussing the results. From the texts produced, was possible to assess the evolution in autonomy and development of writing and in greater perception and application of the physical concepts discussed.

Keywords: Physics Teaching, Prose, Bakhtin.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IPEA - Instituto de Pesquisa e Economia Aplicada

IVS - Índice de Vulnerabilidade Social

IDMH - Índice de Desenvolvimento Humano

LDB - Lei de Diretrizes e Bases

Sumário

1.Introdução	7
2. Estratégias para contornas os problemas, uso da prosa	11
3. Abordagem linguística por Bakhtin	12
4. Metodologia	14
5. Resultados	16
6. Discussão dos resultados	20
7. Conclusões	20
8. Referências Bibliográficas	21

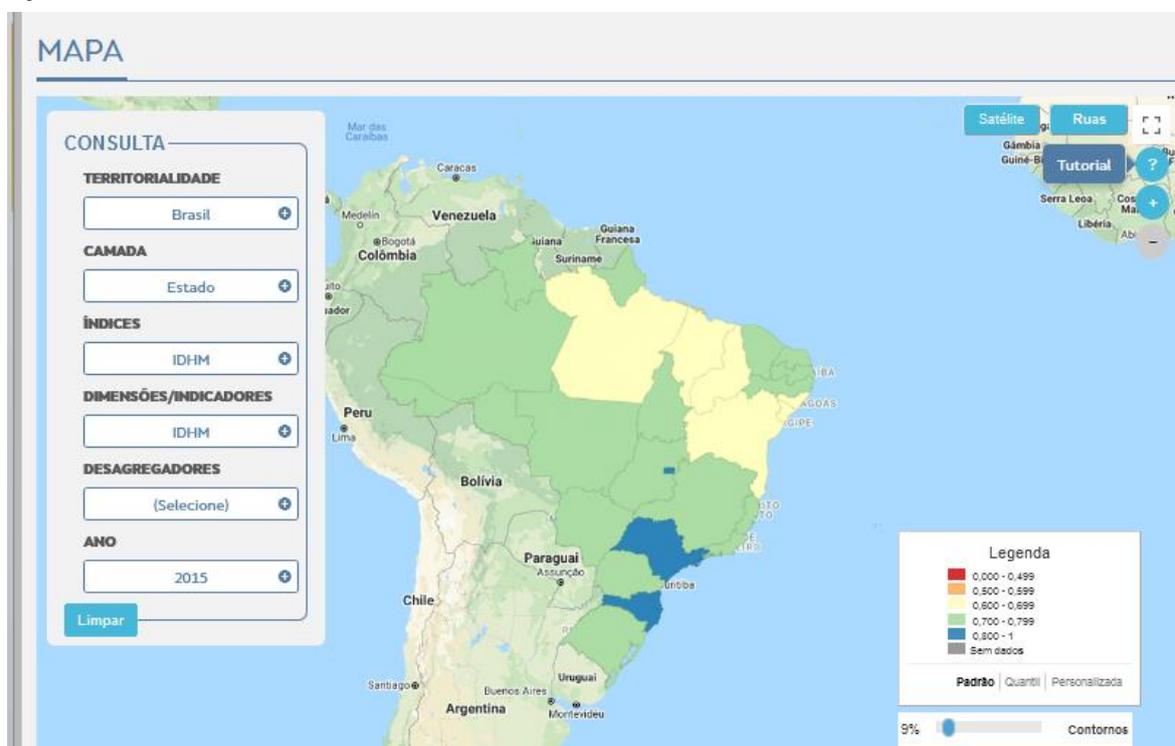
1.Introdução

Ensinar é um grande desafio, depende de inúmeras variáveis para que o processo de aprendizagem ocorra como o desejado. Variáveis que vão da motivação do aluno, a preparação prévia dos mesmos, como também, a motivação docente em ministrar as suas aulas. Paulo Freire chamou, em seu livro *Pedagogia da Autonomia* (Freire 1996), de condições de contorno as condições naturais, como higiene e alimentação, as condições sociais dos alunos e suas famílias, o que segundo o autor, são essências para a compreensão do professor para o melhor desempenho de suas atividades docentes.

Para termos o tamanho dessa complexidade da atividade de ensino temos as seguintes estatísticas produzidas pelo IPEA, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, que disponibiliza uma série de dados sobre o desenvolvimento de nossa sociedade e as questões de vulnerabilidade social. Foi considerando como referência o mapeamento feito em 2015, que é o que estava disponível no momento da confecção deste trabalho, foram retirados informações eu retratam o panorama das condições precárias, em que parte considerável do corpo estudantil está inserido principalmente no nordeste.

Dentro dos inúmeros índices que a página disponibiliza temos os seguintes quadros:

Figura 1

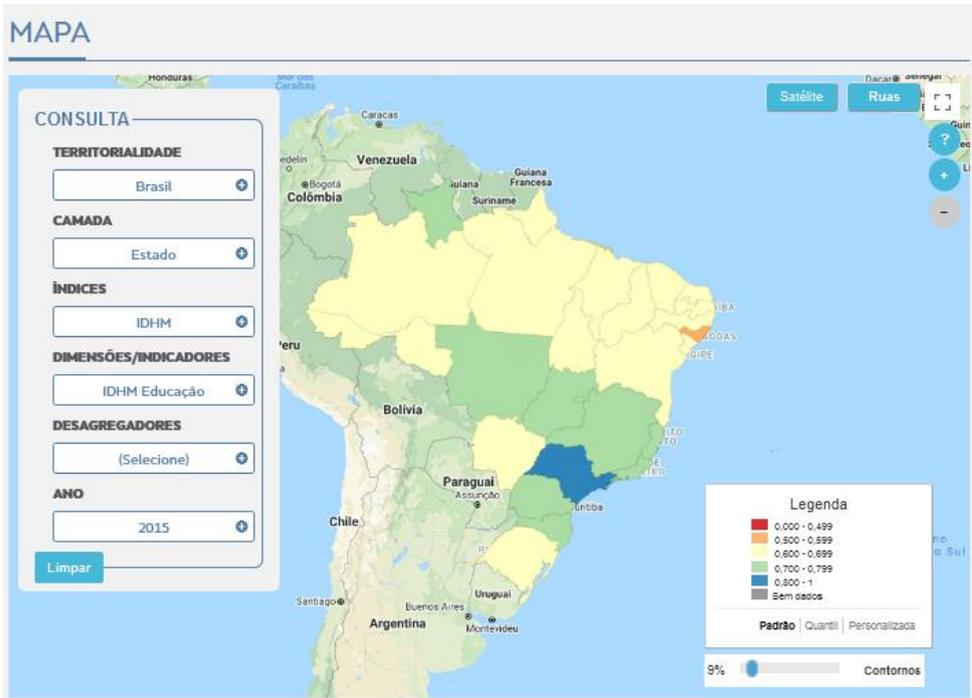


Fonte IVS- IPEA Disponível em: <http://ivs.ipea.gov.br/index.php/pt/mapa>

Já a figura 1 mostra o quadro do Brasil para o IDHM, Índice de Desenvolvimento Humano, que varia de 0 a 1, sendo 1 o maior grau de desenvolvimento. Observa-se que a Região Nordeste, continua sendo uma região com mais atraso.

Já a figura 2 mostra o IDHM da educação e mostra o fato de Alagoas está em 2015 na pior situação, apesar dos recentes investimentos feitos na área.

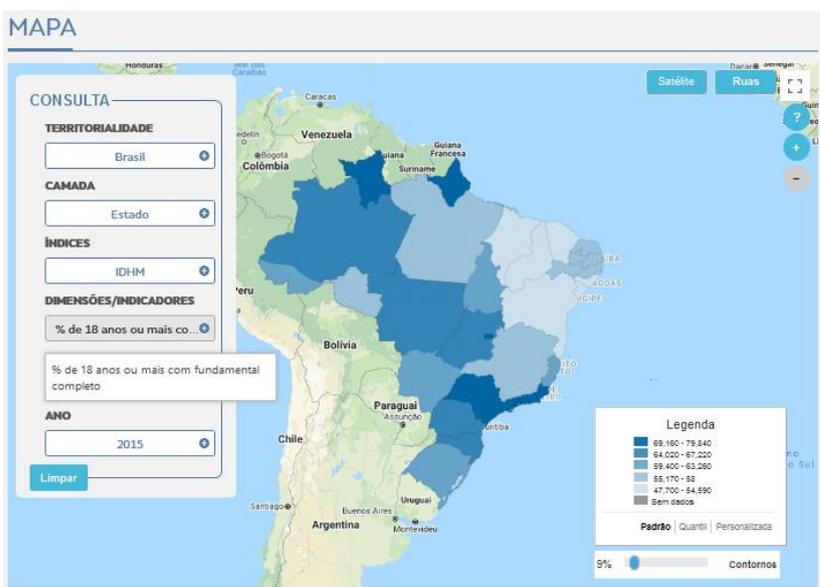
Figura 2



Fonte IVS Ipea, Disponível em: <http://ivs.ipea.gov.br/index.php/pt/mapa>

Na figura 3 mostra a distribuição das pessoas que tem mais de 18 anos e tem o ensino fundamental completo. O Nordeste apresenta o quadro com mais atraso, o que leva em conta uma outra análise sobre a eficácia das políticas públicas de educação.

Figura 3

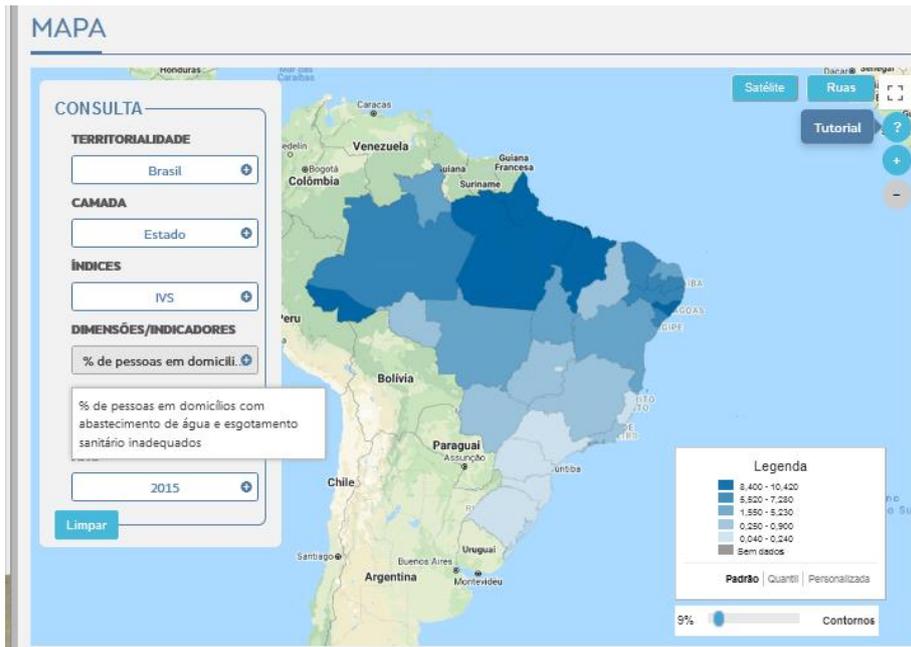


Fonte IVS Ipea, Disponível em: <http://ivs.ipea.gov.br/index.php/pt/mapa>

Mas analisar os dados da educação separadamente, podem omitir outras informações, relembrando o que foi dito acima por Paulo Freire, sobre as condições de contorno, os dados do IPEA, informam sobre o IVS, Índice de Vulnerabilidade Social, trazem dados sobre as condições ambientais e das condições de infraestrutura do Brasil.

Na figura 4 temos o quadro dos domicílios que tem a distribuição de água e saneamento inadequados.

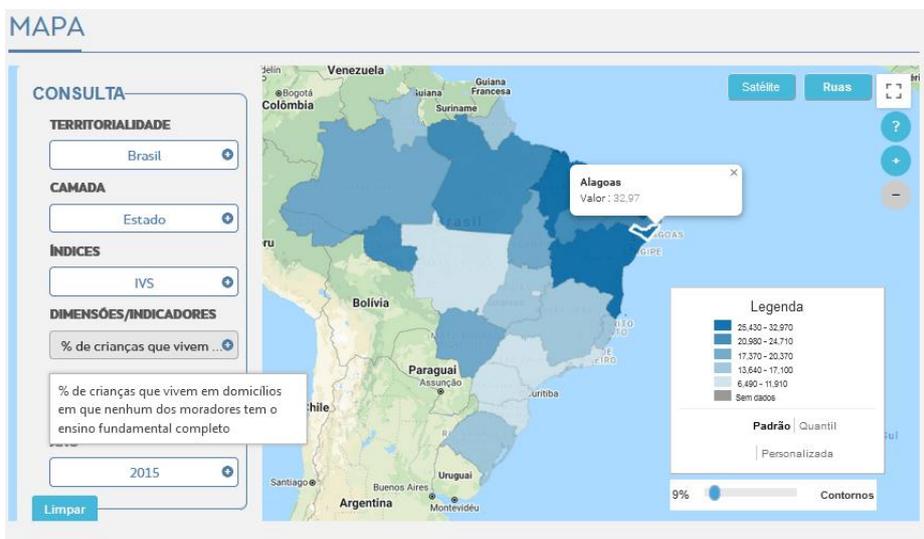
Figura 4



Fonte: IVS, Ipea. Disponível em: <http://ivs.ipea.gov.br/index.php/pt/mapa>

Soma-se isso o quadro da figura 5, em que relata o fato de crianças mora com moradores sem o ensino fundamental completo:

Figura 5



Fonte: IVS, IPEA – disponível em: <http://ivs.ipea.gov.br/index.php/pt/mapa>

Observado os quadros acima, observa-se que o Nordeste está com os quadros mais preocupantes para o desenvolvimento humano. Esse atraso, seguindo o que afirmou Freire, pode dificultar as atividades docentes.

Fazer a docência nestas áreas e sendo a docência uma atividade social, deve ser observada sobre os contextos que nem sempre ficam tão claros com a frieza dos números. Moraes(2006) em seu livro fez o seguinte relato:

Para Boaventura dos Santos(1988), inúmeros foram os obstáculos surgidos na tentativa de compatibilizar os fatos sociais, as ciências sociais, com os critérios de cientificidade das naturais. A maioria deles estava relacionada com o fato de as ciências sociais não disporem de teorias explicativas, metodologicamente controladas, e de não poderem produzir previsões confiáveis porque os seres humanos modificam o comportamento conforme o conhecimento adquirido. Acrescenta-se também o fato de as ciências sociais não serem objetivas, pois o cientista social não se liberta do ato de observação. Tais obstáculos, segundo o autor, provocaram um atraso no desenvolvimento das ciências sócias se comparado com o desenvolvimento das ciências naturais.(Moraes,2006, p. 42)

2. Estratégias para contornar os problemas, o uso da escrita

De fato, os dados apresentados colocam boa parte dos estudantes brasileiros e, em especial, os da região Nordeste, demonstrando as condições de vulnerabilidade social, que, como foi dito, interferem significativamente no processo de aprendizagem e no comportamento no ambiente escolar. A solução desses problemas advém de políticas públicas que nem sempre são fáceis de serem aplicadas. No entanto, o que o professor pode contribuir dentro desta realidade?

Considerando o contexto que foi apresentado, temos os desafios de incentivar o ensino de física dentro das escolas. Para isso, encontrar estratégias de ensino são fundamentais pra que os alunos consigam motivação em um ambiente conturbado. Paulo freire nos lembra em seu livro educação e mudança (Freire, 1983), que:

Em todo homem existe um ímpeto criador. O ímpeto de criar nasce da inclusão do homem. A educação é mais autêntica quanto mais desenvolve este ímpeto ontológico de criar. A educação deve ser desinibidora e não restritiva. É necessário darmos oportunidade para que os educandos sejam eles mesmos. (Freire, 1983, p.32)

Entre as diversas estratégias que propõem mecanismos para contornar os fatores externos podemos citar A.S Neil, um expoente da corrente humanista de desenvolvimento infantil, em que em seu livro, Liberdade sem medo (Neil,1980), relata as suas experiências durante anos de trabalho em sua escola chamada em Summerhill, em que trabalha para reforça a ideia de autonomia do aluno. Seu pensamento sobre educação é da liberdade e autonomia dos alunos para que estes consigam ser cidadãos plenos, sua opinião é:

(...) é que a educação sem liberdade resulta numa vida que não pode ser integralmente vivida. Tal educação ignora quase inteiramente as emoções da vida, e

expressão deve resultar e resulta em insignificância em fealdade em hostilidade. (Neill,1980, p.93)

Em sua escola, Neil usa como estratégia de desenvolvimento infantil incentivar os alunos a produzir não só textos, mas obras complexas como peças de teatro, onde além de apresentar, devem produzir os roteiros, exercitando o processo de escrita de textos.

A produção de textos envolve uma dinâmica interessante no processo de aprendizagem, pois como afirmou Paulo Freire, na sua outra obra, a importância do ato de ler (Freire, 1982), fala que:

Ler e escrever como momentos inseparáveis de um mesmo processo – o da compreensão e do domínio da língua e da linguagem. (Freire, 1982, p.56)

Dessa forma, podemos utilizar a escrita como estratégia de ensino de física, contudo, é importante ter uma outra forma de avaliar esses resultados produzidos, para que os resultados obtidos não sejam postos como algo que está fora do alcance considerado satisfatório.

3. Abordagem linguística por Bakhtin

Charret, Goulart e Teixeira, em seu artigo, propuseram um trabalho escolar em que os alunos fariam seu relato sobre a matéria Física, analisado pela ótica bakhtinianas, que segundo as autoras são propostos a análise da linguagem em processo de produção, sem afastar o ser humano de seu contexto constitutivo:

O estudo da interação discursiva na perspectiva bakhtiniana requer um aprofundamento na compreensão das características da linguagem. Entendendo-a como algo vivo, dinâmico, constituído por sujeitos situados no meio em que estão imersos, Bakhtin extrapola a visão linguística de regras gramaticais e elementos textuais, como orações e palavras, fundando uma nova visão: a da translíngua – uma área de conhecimento que considera a análise da língua socialmente organizada, em uso. [...]

A partir dessa ótica, entendemos que não falamos e escrevemos frases, mas enunciados valorados socialmente, que se arquetizam como gêneros do discurso, nos quais os conhecimentos são apresentados de maneiras características em relação à situação de produção, e de acordo com a intencionalidade do locutor naquela esfera de atividade social. (Charret, Goulart e Teixeira, 2018, p.256)

Para ficar mais claro, vamos demonstrar alguns preceitos da teoria bakhtiniana. Molon e Vianna falam que sobre a teoria de Bakhtin e seus pilares. Explicam o pensamento deste autor tentando demonstrar o fator principal da sua teoria.

E por que o outro se torna tão central no pensamento do Círculo de Bakhtin? Porque o interlocutor (real ou presumido) não é passivo. Ao perceber e compreender o significado (linguístico) do discurso, o interlocutor ocupa simultaneamente em relação ao locutor uma ativa posição responsiva. “Toda compreensão da fala viva, do enunciado vivo é de natureza ativamente responsiva (embora o grau desse ativismo seja bastante diverso); toda compreensão é prenhe de resposta, e nessa ou naquela forma a gera obrigatoriamente: o ouvinte se torna falante” (BAKHTIN, 2006, p.271). (Molon e Vianna, 2012, p.148)

Para resumir o texto dos autores, vamos enumerar os pilares da teoria de Bakhtin e explicar os conceitos na tabela abaixo:

Tabela 1

Interação verbal	É apoiada no ato ou na natureza de comunicar-se, de dirigir-se ao outro. Mas não o simples fato de comunicar algo e sim o processo de interação total onde a comunicação procede à ideia de se comunicar com alguém. A comunicação é a realidade fundamental da língua, é justamente o processo de expressar-se em relação ao outro, e não simplesmente para o outro.
Enunciado concreto	Fala que todo estudo sobre linguística deve se debruçar sobre manifestação real e objetiva. A linguagem é a expressão de um em relação ao outro num determinado momento sócio-historicamente situado e, assim, marcado na temporalidade como um evento único e sem repetição.
Signo ideológico	Surge com a materialização da comunicação e este reflete e refrata a realidade. Ele pode refletir fielmente a realidade ou pode apropriar-se dela, refratar, é assim que assume seu caráter ideológico.
Dialogismo	É o resumo de toda a ideia do que é o pensamento Bakhtiniano. É uma qualidade ontológica, investigação teórica, essência, do enunciado concreto

Usar a maneira de enxergar os textos escritos pela ótica de Bakhtin, onde a interação, a vontade de fazer e realizar uma comunicação é o elemento mais importante pois existe a

vontade de comunicar com alguém para alguém, ajuda a analisar textos que os alunos possam escrever, e trazem para a sala de aula novas fontes de análise de resultados.

4. Metodologia

Como o objeto desse trabalho é demonstrar o uso da prosa pra o ensino de física, para inserir nos debates os conceitos da matéria foram usando técnicas de ensino por investigação, pois com elas pode-se aumentar a discussão e/ou a análise dos alunos sobre problemas físicos e de até outras matérias, em uma abordagem multidisciplinar, cada vez mais elaborados.

Os autores Zompero e Holpert, em seu trabalho, habilidades cognitivas de percepção das evidências expressas por estudantes brasileiros do Ensino Médio na resolução de situações- problemas, citam a afirmação de Achinstein, demonstrando as possibilidades de uma aula pautada nesses parâmetros.

A investigação científica inclui numerosas atividades, como fazer perguntas, criar hipóteses, projetar experimentos, fazer previsões, usar aparatos, observar, medir, interpretação de dados, consulta de registros de dados e avaliar evidências. A evidência é um elemento central na ciência. Ela é usada para a construção de explicações entre os dados e as teorias (Achinstein, 2001). (Zompero e Holpert, 2019, p.18)

Foram propostos inúmeros exercício de baixo custo para serem feitos em sala de aula. Os exercícios foram aplicados a 26 alunos, sendo 12 do 9º ano do ensino fundamental, 9 alunos do 1ºano do ensino médio e 5 alunos do 2ºano do ensino médio. Além de fazer, confeccionar os experimentos, os estudantes precisavam escrever os resultados. Se algum experimento alcançou o resultado esperado, em caso negativo, discutir com os outros alunos porque o resultado obtido foi diferente.

Foram propostos os seguintes experimentos:

1. A diferença de comportamento entre os corpos compostos pelo mesmo material. Foi demonstrado como um mesmo papel ao ser dobrado pode suportar grandes pesos em cima. E posterior foi feito uma rampa em que pedaços de papeis retangulares desceriam por elas, por diferenças de colagem, teriam velocidades angulares diferentes. Os alunos deveriam notar e explicar isso. Ver figura 6.
2. Foi proposto o uso de uma garrafa de água com dois furos em diferentes alturas na sua parede lateral. Foi questionado qual dos furos iria jogar a água mais distante. Ao contrário do que dizia a intuição deles, o buraco mais baixo é

que jogou a água mais distante. Depois o teste foi repetido com a garrafa tampada. A figura 7 mostra a realização do experimento.

3. Foi proposto o uso de livros e sacos plásticos para mostrar a diferença de alavanca de força. As crianças deveriam explicar a diferença entre segurar um peso com o braço esticado e com o braço curto. Explicar também por que ao se carregar peso, é mais fácil andar com os pesos próximos ao corpo.
4. Foi demonstrado vídeos que estavam disponíveis no Youtube, em que mostrou a evolução dos planetas, as diferenças de raio, luminosidade e radiação, e deiteo debate em sala de aula sobre o exposto, em que eles deveriam relacionar com as coisas do dia a dia. A figura 8 mostra a exposição do vídeo, como nascem os planetas.
5. Foi levado a sala de aula fotos de trem, barcos, aviões, carros e motoqueiros, perguntado como esses veículos fazem para diminuir a sua velocidade. A ideia é verificar as diferentes formas de desaceleração.

Nas escritas dos resultados, os alunos demonstraram uma grande dificuldade de transpor no papel o que fizeram oralmente. Foi então proposto o uso da prosa para o ensino de física, devido a dificuldade observada durante a confecção dos resultados das experiências.

Figura 6



Alunos fazendo atividade proposta por ensino por investigação e ao lado demonstração do experimento executado
Fonte: autor.

A Figura 6 trás o experimento de dobragem do papel para que ocorra o aumento da resistência do material onde a força peso do estojo está distribuídas pelas ranhuras que foram feitas.

A figura 7 mostra o experimento da teoria de Stevin para pressão hidrostática em uma coluna de água, onde foi questionado qual o maior alcance do jato de água, feito através de buracos na superfície da garrafa, em alturas diferentes.

Figura 7



Experimento de hidrostática, alunos analisando o alcance do jato de água que sai da garrafa em diferentes alturas. Fonte: autor

Figura 8



Apresentação de vídeos sobre gravitação universal para o último semestre. Fonte: Autor

A figura 8 mostra a apresentação de vídeos em sala de aula sobre gravitação universal, a história do sistema solar e do universo. Estes vídeos e as discussões em sala de aula foram utilizados para aplicação da prova final.

5. Resultados

Diante do diagnóstico da necessidade da escrita, foram propostos durante o ano, atividades que incentivassem a escrita dos alunos. Os textos mostraram uma grande melhora na escrita. Na última atividade, foi proposto a construção do texto em que deveriam ter no mínimo 20 linhas e ser inserido no texto as palavras Sol, Lua, Gravidade, Radiação, no qual seriam avaliadas as corretas aplicações delas nos textos, conceitos físicos, além das palavras, família, comida, extraterrestre, Deus e planeta.

Considerando a ultima prova, medindo a correta aplicação das palavras, foi confeccionado o seguinte quadro:

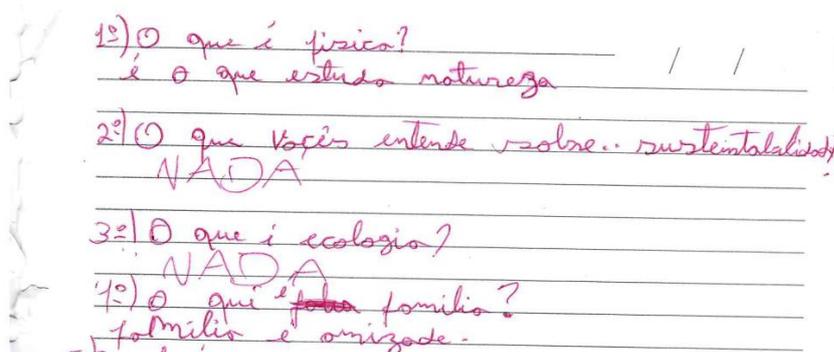
Tabela 2

Palavra	Aplicação correta	Aplicação errada	Porcentagem%
Sol	4	17	19
Lua	5	16	23
Gravidade	10	11	47
Radiação	9	12	42

Avaliando a aplicação das palavras usadas para as construções dos textos foi considerado satisfatório, mesmo com a necessidade de avaliar a palavra usado com uma certa distância do que foi apresentado em aula. Isso foi devido pela opção de construção do texto livre, e apenas as palavras serviriam que eles fizessem pontes com o que foi discutido anteriormente. O intuito também era avaliar se eles demonstrariam capacidade de escrever um texto com lógica e com argumentos relevantes. Como afirmou Bakhtin, a tentativa de comunicação foi brilhante, dando esperança de uma evolução ainda maior com a continuidade do projeto.

No entanto, os textos apresentaram uma grande evolução. As figuras 9 e 10 são do aluno E.20 do 2ºano do ensino médio, em que mostra um texto diagnóstico de início do ano e o texto final da sua avaliação.

Figura 9



Textos do início do semestre

Já depois de passar pelo processo de aumento de confiança e incentivo no uso da prosa, conseguiu na avaliação final escrever esse texto:

Figura 10

A viagem para outro planeta.
 Eu viajei no final do ano para o planeta terra
 para ver se eu arrumava emprego mais chegan-
 do lá não existia nenhum trabalho lá.
 E lá no planeta terra só tinha (extro)
 terrestres e muitos deles eram do mal e
 outros eram do bem, e lá existia grande as
 extra terrestres visões flutuando, também existia ra-
 diação e a (radiação) causa danos, deformações.
 Com um tempo minha família viajou para em
 um estalo e trouxe muitos (comidos) e água, e
 com um tempo nós arrumamos um trabalho lá e
 vivemos feliz para sempre.

Texto da prova final do aluno E.20

Outro aluno que mostrou grande evolução foi AE.18 do 1º ano do ensino médio, que
 também apresentava os mesmos problemas de interação em sala de aula e de desenvolvimento
 da escrita. Abaixo segue os textos do aluno.

Figura 11

O que você entende sobre:
 Sustentabilidade e Verde
 Ecologia +
 O que é família: base e laço

Questionário do aluno AE.18 início do ano.

Figura 12

Escrava um texto sobre uma viagem para
 outro planeta, deve ter no texto as seguintes palavras
 Sal, Lida, Grauidade, Deus, família, ecologia
 Planeta, extra-terrestre, comida
 Era uma vez em um planeta muito distante
 uma grande família de extra-terrestres. A família
 era muito feliz no planeta e um todos se iam
 em uniao. Eo que um acontecimento muito grande
 a sua historia. Com um grande dia de saia
 (eu) marcaram uma viagem para a
 um Sara, Raquel, Alice, Lucas, Miguel, Fatima qual
 era, mas para seu ônibus umaxido a
 radiação, estacaram tudo oque precisavam
 para a família principal. Láto fizeram
 um viagem calma porque (Deus) estão em
 um dia. A família foram para o planeta
 tãntiga era tudo lindo tinha varias estelas.

Trecho do texto do aluno AE18.

Percebemos que poucos alunos colocaram as palavras com o conceito mais próximo do que foi discutido, como o aluno R.16 do 9º ano

Figura 13

com ir para lua, sua filha achou a lua
muito bonita e queria muito ver o sol, mas
o sol era muito quente não tinha
como eles ir. Eles encontraram extra-terrestre
por lá e ficaram admirados. E Deus estava
sempre com eles acreditava muito em Deus, Algu
tudo era muito forte a radiação tomavam
era muito forte. Não via como eles fica lá
ai eles voavam ^{que voa} mais rápido.

Aplicando as palavras radiação e gravidade com entendimento de sua ação.

Outros alunos desenvolveram tão bem a atividade escrita, que praticamente fizeram um texto artístico, conseguindo colocar bastante emoção em seu texto, foi o caso do aluno A15 do 9º ano, que colocou no texto os seus questionamentos socioemocionais.

Figura 14

Um dia quando quer no planeta terra sendo os
deus passando mais rápido a cada dia, o sol
cada vez mais quente e perto de mim.
Esperando a noite e a escuridão da
lua para tentar me sentir segura como no
caso de Deus. Vou sempre me lembrando
cada vez mais eu largando as paredes
pensando que nem consigo a radiação e
a química que acontece quando duas pessoas
se tocam, será que extra-terrestre amor
mais que nós da terra? Como que sem o
ser humano já está enfeitado por eles,
enveja, desprezo. Semos todos os tipos
radiação, somos a Deus não que existe,
nesse momento estou aqui pensando naque

de domingo em Amélia, comendo aquela com
da da casa sendo Jesus sem saber da
maldade do mundo. Escutando e escutando
James Arthur me perguntando o sentido da
vida? Qual é o sentido da vida, porque
eu estou aqui será que é pra sofrer me
segado!

Texto do aluno A15 que mostrou a sua capacidade de questionar o mundo que te rodeia.

6. Discussão dos resultados

Trazendo o apoio da avaliação pelas teorias bakhtinianas, lembrando-se dos preceitos escritos de Neil, sobre o desenvolvimento infantil, a conquista da escrita dos textos foi o grande prêmio.

Saber que os alunos tão carentes apoio e inclusão, que não conseguiam escrever uma frase com o mínimo de português articulado, escrever um texto de 20 a 30 linhas e sem reclamar disso, é um grande salto qualitativo.

Outro ponto é que muitas crianças demonstraram em seus textos inúmeras fragilidades que necessitam de um acompanhamento correto de um profissional da área da psicologia. Ao colocar no papel o que eles querem comunicar, percebe que para alcançarem certos graus de liberdade e de autonomia, precisam de ajuda especializada.

A aula de física passou a ser a aula mais frequentada da escola, o que demonstra aumento do interesse do corpo discente, além de aumentar o interesse e a curiosidade sobre a ciência, os debates ficaram mais abertos e sem o medo do constrangimento de falar algo que pudesse ser censurado por estar errado. Na prova final escreveram sem intervenções, arriscaram usar as palavras mesmo podendo estar longe do contexto das discussões e isso é uma grande conquista.

7. Conclusões

Para o ensino de física, pela quantidade de atenuações conceituais, podemos afirmar que o experimento do uso da prosa atingiu o seu grau satisfatório para o ensino de física. Necessita de uma maturidade em prosa maior, o que pode ser conquistado com o exercício continuado na matéria ou que outras matérias também possam fazer o exercício da escrita.

O mesmo serve para a física, o quanto mais for incentivado a escrita, maior pode ser a concentração do aluno e a tentativa dele de refletir sobre o que está sendo escrito, pois o fato dos alunos demonstrarem ter ideias, de conseguir expor seus sentimentos e de terem vontade de escrever. Observando os resultados conquistados e trazendo a memória, Freire, Neil e Bakhtin, pode se considerar os resultados como positivos, pois as evoluções foram notórias.

Com a continuação dos exercícios poderemos encontrar outra maneira de dar autonomia aos alunos, através dessa simples ferramenta.

8.REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

MORAES, Maria Cândida. **O paradigma educacional emergente**, 12^oed. São Paulo, Papyrus, 1997.p.29-54

FRIGOTTO, Gaudêncio. **Educação e a crise do capitalismo real**, 6^a ed. São Paulo, Cortez, 2010.

CHARRET, Heloize da Cunha; GOULART, Cecília Maria Aldigueri; TEIXEIRA, Sonia Krapas. **Física em verso e prosa: a voz dos alunos sobre a Física escolar através de redações**. V. 29, N. 3 (88) | set./dez. 2018 254-280.

ZOMPERO, Andréia de Freitas; HOLPERT , Laura Nívea Rosa Silva . **Habilidades cognitivas de percepção das evidências expressas por estudantes brasileiros do Ensino Médio na resolução de situações- problemas**, Revista de Estudios y Experiencias en Educación Vol. 18 N° 38, diciembre, 2019 pp. 15 – 27

NEILL, Alexander . **Liberdade sem medo – Summerhill: radical transformação na teoria e na prática da educação** . Tradução de Nair Lacerda – 19ed – São Paulo: Ibrasa 1980

Dados estatísticos do IPEA, Disponível em: <http://ivs.ipea.gov.br/index.php/pt/mapa>

FREIRE, Paulo, **A importância do ato de ler – em três artigos que se completam**. São Paulo, 1982, Cortez editora

MOLON, Newton Duarte; VIANNA, Rodolfo, **O círculo de Bakhtin e a linguística aplicada**. São Paulo, 7 (2): 142-165, Jul./Dec. 2012.

FREIRE, Paulo. **Educação e mudança**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia, saberes necessários para a prática educativa**. Santa Ifigênia-SP: Paz terra,2008.