

EXPLORANDO AS SENSações: UMA PROPOSTA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS

Líslei Machado de Azambuja¹

Emanuelle Boeno Stochero²

Maria Alice Moreira Acosta³

Crisna Daniela Krause Bierhalz⁴

Fernando Albuquerque Luz⁵

Resumo:

Um dos maiores desafios, tanto para acadêmicos como para docentes é instigar o interesse dos alunos, de modo a desenvolver uma aprendizagem mais significativa. Nesse sentido o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID, tem como um dos seus objetivos inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação proporcionando-lhes diversas experiências, sendo uma delas, a prática docente de caráter inovador. Pensando nisso, o desenvolvimento dessa prática se deu através de uma trilha musical, com alguns efeitos sonoros causadores de sensações de relaxamento, estresse, susto e alegria, com propósito de associar os conceitos científicos explorados em sala de aula (glândulas suprarrenais, hormônios, adrenalina e noradrenalina) e contextualizar com suas vivências cotidianas. Como instrumento utilizou-se metodologicamente o formato de oficinas temáticas. As mesmas buscam o aperfeiçoamento do conhecimento do aluno por meio de práticas pedagógicas diferenciadas, em que através de um problema pode-se gerar competências com trabalho em equipe, ação e reflexão. Destaca-se como resultado que uso da prática, oportunizou esta relação, os alunos passaram a ser sujeitos ativos permitindo associar o que acontecia com seu corpo, através da liberação dos hormônios com os conceitos trabalhados em sala de aula. Com base nos resultados obtidos neste trabalho constata-se, que problematização e a prática como instrumento de contextualização permitem uma compreensão satisfatória e significativa, permitindo aos alunos serem ativos no processo de aprendizagem, de forma que identifique os fenômenos sentido no seu organismo em seu cotidiano com conceitos de ciências da natureza.

Palavras-chave: atividade prática, adrenalina e noradrenalina e hormônios

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

EXPLORANDO AS SENSações: UMA PROPOSTA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS

¹ Aluno de graduação. lisleiazambuja@gmail.com. Autor principal

² Aluno de graduação. emanuellestochero@gmail.com. Co-autor

³ Outro. aliceacosta@bol.com. Co-autor

⁴ Docente. crisnabierhalz@unipampa.edu.br. Orientador

⁵ Docente. fernandoaluz@gmail.com. Co-orientador



EXPLORANDO AS SENSações: UMA PROPOSTA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS.

1. INTRODUÇÃO

Um dos maiores desafios, tanto para acadêmicos como para docentes é instigar o interesse dos alunos, de modo a desenvolver uma aprendizagem mais significativa. Nesse sentido o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID, tem como um dos seus objetivos inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem (CAPES, 2009).

Considerando os objetivos do PIBID e a importância de relacionar a teoria com o cotidiano, desenvolveu-se, no ano de 2017, o Projeto “seu coração já disparou hoje? ”, que tratou principalmente de assuntos relacionados ao sistema endócrino, através de atividades práticas que envolveram 26 alunos dos anos finais do ensino fundamental, mais precisamente do sétimo ano. O projeto foi rico em atividades, porém este artigo fará um recorte de uma aplicação intitulada trilha das sensações, com enfoque nas relações emocionais causadas pelos hormônios adrenalina e noradrenalina. Falar sobre as sensações causadas pela ação dos hormônios em sala de aula é motivador para um público jovem, pois estes hormônios são liberados em grandes quantidades no organismo depois de fortes emoções.

O desenvolvimento dessa prática como acima citado se deu através de uma trilha musical, com alguns efeitos sonoros causadores de sensações de relaxamento, estresse, susto e alegria, com propósito de associar os conceitos científicos explorados em sala de aula (glândulas suprarrenais, hormônios, adrenalina e noradrenalina) e contextualizar com suas vivências cotidianas.

2. METODOLOGIA

Este projeto foi desenvolvido com alunos do 7º ano do Ensino Fundamental de uma Escola Estadual do município de Dom Pedrito – RS, com faixa etária de 12 e 13 anos, dentre eles 11 meninas e 15 meninos. Como instrumento utilizou-se metodologicamente o formato de oficinas temáticas. As mesmas buscam o aperfeiçoamento do conhecimento do aluno por meio de práticas pedagógicas diferenciadas, em que através de um problema pode-se gerar competências com trabalho em equipe, ação e reflexão (MARCONDES, 2008).

Para realizar a problematização, aplicou-se um pré e pós teste, tendo como ponto de partida o seguinte acontecimento: Você coloca o pé no meio-fio para atravessar a rua, está distraído e não olha para os lados. Um carro freia bruscamente, buzina no seu ouvido e para inesperadamente bem próximo a você. O que acontece com seu corpo nesse tipo de situação, após ter levado esse susto? A partir da problematização e socialização com o coletivo, foram explorados os

conceitos de adrenalina e noradrenalina, para uma melhor compreensão, Linhares e Gewandsznajder, (2014).

Na medula das suprarrenais são produzidas a adrenalina ou epinefrina (epi= sobre; nephron = rim) e a noradrenalina ou norepinefrina (nor = além de). Em condições normais, esses hormônios são produzidos em pequenas quantidades e contribuem para regular a pressão arterial, seja pela contração dos vasos sanguíneos, seja pelo aumento do débito cardíaco". No entanto, em uma situação de perigo (ou assim considerada pelo organismo), a medula é estimulada pelo sistema nervoso simpático e libera grande quantidade desses hormônios principalmente adrenalina. (LINHARES E GEWANDSZNAJDER, 2014, p. 283).

Segundo GUYTON (1988), como já referido acima, após esta liberação dos hormônios na corrente sanguínea. "A secreção destes frente a um agente estressor produzirão efeitos a nível sistêmico como: aumento da ativação orgânica, alteração térmica, aumento da pressão arterial e taquicardia. Aumentando o metabolismo, liberando energia e preparando o indivíduo para lutar ou fugir". Deixando o organismo em estado de prontidão, aumentando-lhe a capacidade de reação ante uma situação desconfortável.

Após a retomada dos principais conceitos, passamos a desenvolver uma socialização, de forma que tivesse uma contextualização entre os alunos. Aliando teoria à prática, segundo Marcondes (2008).

[...] pode representar um local de trabalho em que se buscam soluções para um problema a partir dos conhecimentos práticos e teóricos. Tem-se um problema a resolver que requer competências, o emprego de ferramentas adequadas e, às vezes, de improvisações, pensadas na base de um conhecimento. Requer trabalho em equipe, ação e reflexão (MARCONDES, 2008, P. 68).

Para esta prática, os alunos receberam uma faixa de tecido (TNT) preta, os mesmos foram orientados para fazer um círculo na parte central da sala, logo foram orientados a vender os olhos. A dinâmica das emoções, inicia-se com uma trilha sonora da natureza (pássaros cantando e som de queda de águas de uma cachoeira), os alunos recebem a informação que precisam imaginar que estão em um lindo campo, fazendo uma caminhada lentamente, de forma que se sintam bem relaxados. Repentinamente eles ouvem outro efeito sonoro (trânsito de uma cidade grande, carros, ambulâncias, pessoas conversando e propagandas), logo recebem mais uma notícia, que estão atrasados e precisam pegar um ônibus.

Muitos já começam a ter um sentimento de stress, o efeito vai ficando cada vez mais intenso, mais uma informação chega, estão perto do destino precisam caminhar mais rápido. Ouvindo agitação do trânsito, eles se surpreendem com um efeito de uma freada brusca de um automóvel em alta velocidade, uma sensação de susto e medo se instaura. Após o fato ocorrido, recebem mais uma informação, que não foram atingidos e estão fora de perigo.

Ao chegar ao destino, foram informados que podem retirar as vendas. A sensação de alívio predomina. Marcondes afirma, que as oficinas temáticas possuem como alicerces a contextualização do conhecimento e a experimentação, em que o sujeito se torna ativo no processo de construção do seu próprio conhecimento (MARCONDES, 2008). Finalizada a prática, começa a passar entre os alunos uma caixa surpresa contendo doces, o desfecho explora mais uma

sensação, pois os mesmos não esperavam a surpresa. Cada sensação é contextualizada com um processo de liberação dos hormônios.

3. RESULTADOS e DISCUSSÃO

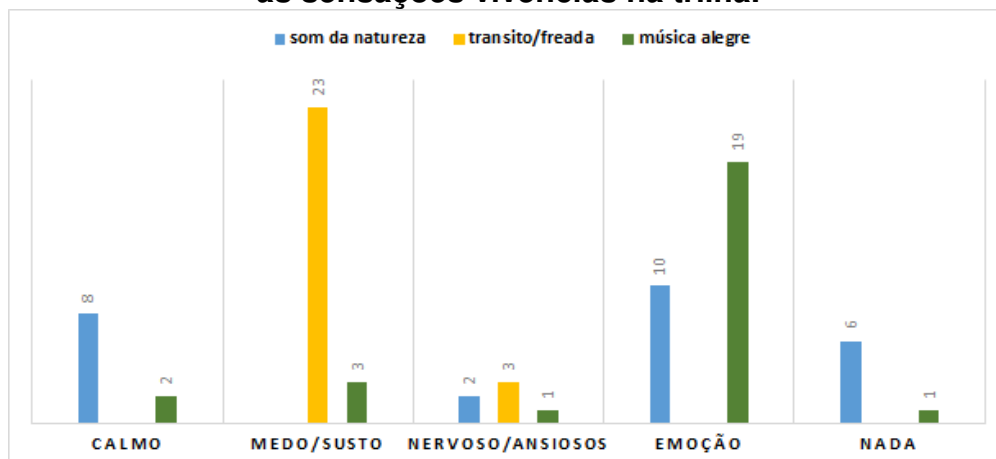
Na análise das informações do pré-teste aplicado, percebe-se a dificuldade em abordar os conteúdos glândulas suprarrenais, hormônios, adrenalina e noradrenalina com o cotidiano. Este fator fica claro quando se questionou: O que aconteceu com seu corpo, após ter levado o susto? A maioria dos alunos, identificaram que o coração estava acelerado, “com batimento rápidos”. Porém quando perguntando, como isso ocorre no nosso organismo? E quem faz esses fenômenos acontecerem? Não foram explicados por eles.

Percebe-se a importância de relacionar os conteúdos ao cotidiano do aluno, explorar atividades práticas que permitam vivenciar os conceitos científicos. Silva (2000), enfatiza que: Os conteúdos desenvolvidos por meio da contextualização e através de atividades práticas tornam-se estratégias que podem propiciar a esperada negociação de significativas de saberes e favorecer o desenvolvimento de aprendizagens relevantes e significativas (SILVA; ZANON, 2000, p. 144).

O uso da prática, oportunizou esta relação, os alunos agora como sujeitos ativos passaram a associar o que acontecia com seu corpo, através da liberação dos hormônios com os conceitos. Comprova-se que a aprendizagem foi significativa a partir dos relatos dos alunos: Relato 1: *“No início eu estava calmo, depois eu fui ficando um pouco nervoso por causa do trânsito e que achei que estava na rua, porque eu estava com os olhos vendados e tinha que imaginar. Então fiquei com adrenalina naquela hora”*; Relato 2: *“No início eu senti muita paz, calma, mas depois eu senti muita adrenalina e na hora do doce eu senti novamente calma e paz”*; por fim, Relato 3: *“ Eu tive um pouco de medo na hora do trânsito que nós quase fomos atropelados pelo carro. Fiquei com adrenalina e depois noradrenalina. Meu coração disparou bem forte! ”*.

Para entender as sensações vivenciadas pelos alunos elaboramos um gráfico, separando a trilha em 3 partes: sons da natureza, trânsito/freada e música alegre, esses dados foram tabulados a partir dos relatos dos alunos. Em sua maioria, inicialmente sentiram emoção, logo sentiram medo/susto e por fim voltaram a sentir emoção, comprovando que as sensações vivenciadas foram relacionadas à ação dos hormônios estudando previamente. Vejo o gráfico abaixo.

Gráfico 1: Trilha das Emoções, relatos dos alunos em relação, as sensações vivências na trilha.



Fonte: Autores (2017)

Para finalizar a oficina temática foi aplicado o pós-teste, com a mesma pergunta. Diferentemente do pré-teste os alunos já sabiam as razões pelas quais seu coração tinha acelerado e de forma sucinta explicaram que fenômenos aconteceram no seu organismo quando levaram o susto. Importante ressaltar que a prática permitiu que os alunos fizessem as associações com o conteúdo, tornando a aprendizagem significativa.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados obtidos neste trabalho constata-se, que problematização e a prática como instrumento de contextualização permitem uma compreensão satisfatória e significativa, permitindo aos alunos serem ativos no processo de aprendizagem, de forma que identifique os fenômenos sentido no seu organismo em seu cotidiano com conceitos de ciências da natureza. Práticas como essas tornam o ensino do corpo humano mais dinâmico e plausível com as vivências diárias do aluno, as ideias presentes aqui podem servir de estímulo para a prática de professor de ciências, assim como proporcionar novas ideias para a abordagem destes conteúdos em sala de aula. Este trabalho tem apoio financeiro da CAPES.

5. REFERÊNCIAS

Fundação CAPES Ministério da educação, disponível em: < [ttp://www.capes.gov.br/educacao-basica/capespibid/pibidh](http://www.capes.gov.br/educacao-basica/capespibid/pibidh) >. Acesso em 20 de setembro de 2017.

GUYTON A. C. Tratado de fisiologia médica. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1988. Os processos intelectuais; sono e vigília; padrões comportamentais; e efeitos psicossomáticos; p. 164-7.

LINHARES, S; GEWANDSZNAJDER, F. Biologia hoje. São Paulo: Ática, 2004, v. 1, 2 e 3.

MARCONDES, M. E. R. Proposições metodológicas para o ensino de química: oficinas temáticas para a aprendizagem da ciência e o desenvolvimento da cidadania. Em Extensão, Uberlândia, V.7, 2008.

SILVA, L. H. A.; ZANON, L. B. A experimentação no ensino de ciências. In: SCHNETZLER, R. P.; ARAGÃO, R.M.R. ensino de ciência: fundamentos e abordagens. Campinas: R. Vieira Gráfica e Editora, 2000, p. 120-153.