



Baú da Sustentabilidade: um Projeto elaborado no PIBID incluído na Educação Básica

Tainara Vahl (IC)¹, Júlia Blank Holz (IC)¹, Wiliam Boschetti (PQ)¹, Bruna Adriane Fary (PQ)¹.

*tainaravahl@gmail.com

¹Universidade Federal de Pelotas, Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos, Laboratório de Ensino de Química, Campus Universitário Capão do Leão.

Palavras-Chave: Educação Ambiental, sustentabilidade, PIBID.

Área Temática: PIBID

RESUMO: O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) na área da Química, conforme a CAPES, visa incentivar a formação de futuros professores, aproximando a graduação da da Educação Básica (EB). O PIBID melhora a formação dos estudantes de Licenciatura em Química, proporcionando experiências em sala de aula e contribuindo para metodologias de ensino mais eficientes. Além disso, o programa promove a Educação Ambiental (EA), interagindo-a ao ensino de Química e sensibilizando alunos para questões ambientais. Um exemplo prático é o projeto de descarte correto de materiais desenvolvido por licenciandos da Universidade Federal de Pelotas (UFPe), que utilizam o Baú da Sustentabilidade para coleta de esponjas de louça e materiais de escrita. A TerraCycle é parceira nesse projeto, reciclando esses materiais de maneira inovadora. A proposta visa conscientizar sobre a importância do descarte responsável e envolver a comunidade escolar. O projeto foi apresentado em uma mostra científica, incluindo banners informativos e questionários para avaliação. Os resultados demonstram a viabilidade e interesse da agremiação em ações de sustentabilidade. O PIBID, aliado à EA e à abordagem Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA), mostra-se fundamental na formação de educadores conscientes e na promoção de práticas sustentáveis.

INTRODUÇÃO

Segundo a CAPES (2023), o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) na área de Química tem como função principal o incentivo à formação de futuros professores e professoras de Química, promovendo a aproximação entre a graduação e a educação básica. O PIBID busca aprimorar a formação dos estudantes de Licenciatura em Química, proporcionando-lhes experiências em sala de aula, acompanhando o cotidiano escolar e a interação com os alunos. Além dessa iniciativa melhorar a qualidade de ensino de Química nas escolas de educação básica e incentivar o desenvolvimento de metodologias de ensino mais eficientes, ele proporciona uma experiência mais próxima do ambiente educacional e contribui para os futuros professores se prepararem para os desafios da carreira docente, possibilitando acesso a uma educação de qualidade e mais atrativa, assim como Ramos e Henz destacam:

Apoio



O PIBID proporciona aos licenciados a iniciação à docência com oportunidades de criação e participação em conhecimentos metodológicos, tecnológicos e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar, enriquecendo seu processo formativo. Respectivamente, o PIBID tenciona contribuir com a formação continuada tanto dos supervisores como dos coordenadores de área e institucional. Apresenta a intenção de melhoria da qualidade da Educação Básica pública brasileira mediante o compartilhamento de experiências entre ou bolsistas de iniciação a docência e os professores das escolas de Educação Básica, no que concerne à mediação didática dos conteúdos e às experiências que norteiam a natureza escolar. (RAMOS; HENZ. 2016)

O PIBID também pode desempenhar um papel relevante na promoção da Educação Ambiental (EA) na escola, onde os futuros professores têm a oportunidade de desenvolver projetos e atividades relacionados à conscientização, levando essas temáticas à cotutela, sendo ações voltadas à sustentabilidade, preservação dos recursos naturais, redução dos impactos ambientais, entre outras abordagens. Dessa forma, a educação ambiental se torna uma parte integrante da atividade docente, cooperando para formar cidadãos mais conscientes e comprometidos com temas ambientais.

Essa interação entre PIBID e EA também permite que os alunos da EB sejam sensibilizados para a importância do cuidado com o meio ambiente desde cedo, criando uma responsabilidade ecológica que pode ser levada para toda vida, promovendo uma troca de experiências que beneficiam a educação como um todo.

A Política Nacional de Educação Ambiental é uma importante ferramenta para estimular a EA em todas as esferas pedagógicas e sociais no Brasil, e a Lei nº 9.795/99 estabelece diretrizes e princípios, definindo sua abrangência e objetivos, bem como as formas de implementação e integração com os sistemas de ensino. Ela busca promover a conscientização e a participação da sociedade na preservação e conservação do meio ambiente, buscando uma maior sensibilização em relação aos problemas ambientais e a adoção de práticas sustentáveis, como consta

[...] “Art. 3º Como parte do processo educativo mais amplo, todos têm direito à educação ambiental, incumbindo:

I - ao Poder Público, nos termos dos [arts. 205 e 225 da Constituição Federal](#), definir políticas públicas que incorporem a dimensão ambiental, promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e o engajamento da sociedade na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente;

II - às instituições educativas, promover a educação ambiental de maneira integrada aos programas educacionais que desenvolvem; [...]” (BRASIL, 1999).

O PIBID dos Licenciandos do curso de Química da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), que atualmente realizam atividades em duas Escolas Públicas de Pelotas e contam com dois professores supervisores, três colaboradores e uma coordenadora, e estão divididos em três grupos temáticos: Educação Ambiental,

Apoio



Experimentação e Inovação. Visando a necessidade de inserir o aluno como protagonista e despertar o senso crítico do discente em situações de seu cotidiano, o grupo temático da Educação Ambiental trouxe como proposta um Projeto de Descarte correto de Materiais de Escrita e Esponjas de Louça. Com o objetivo de informar e despertar o senso crítico da população sobre as causas do descarte inadequado de materiais e suas consequências, e promover uma discussão para minimizar esse tipo de poluição, sendo a colaboração do estudante essencial para o progresso e transformação da sociedade contemporânea.

Essa ideia provém da abordagem da Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA), que busca ser uma proposta para uma educação que orienta o indivíduo a ter responsabilidade social e decisões coletivas, tanto se for positivo ou não. E o CTSA possibilita uma contextualização que é capaz de despertar o pensamento crítico do aluno e habilitar a execução de ações de transformação. (FERNANDES; PIRES; DELGADO-IGLESIAS).

Essa proposta surgiu a partir de perspectivas ecossistêmicas mundialmente apresentadas, onde o planeta produz mais de 400 milhões de toneladas de plástico por ano, e menos de 10% do lixo é reciclado. Pelotas, que possui coleta seletiva de Resíduos Sólidos, mas recicla apenas 0,36% do total de resíduos coletados no município, e seu descarte indevido provoca graves impactos no meio ambiente e nas redes coletoras de esgoto, prejudicando qualquer tipo de vida habitável.

Considerando as informações anteriores e a situação atual em que a vida humana, a fauna e flora se encontram, a equipe de EA teve a iniciativa de trazer uma proposta para minimizar esse problema socioambiental, o inserindo nas escolas como forma de intervenção e renovação coletiva. Alicerçado a esse propósito, o esboço foi concebido a partir de algo que seria mais viável para o estudante participar, e foram observados alguns materiais que ainda não eram reciclados localmente, então surgiu o descarte de esponjas de louça e materiais de escrita, que indiretamente aproximam o discente da ação.

A TerraCycle (TC) é uma empresa de reciclagem inovadora que se dedica a encontrar soluções para reciclar materiais que muitas vezes são considerados difíceis de reutilizar, como resíduos de plástico complexos e outros produtos não tradicionalmente reaproveitáveis, tudo em parceria com empresas e marcas para criar programas de reaproveitamento específicos. Esses programas muitas vezes envolvem a coleta de detritos exclusivos como canetas, escovas de dentes, esponjas de louça, entre outros, assumindo os custos de envio dos materiais pelo correio. Esses objetos são recolhidos e processados, e então transformados em novos itens. Além disso, a TC também promove a conscientização sobre o valor da reciclagem, inspirando ações sustentáveis. A instituição foi fundada em 2001 e até hoje é elogiada por sua abordagem criativa e sua capacidade de encontrar maneiras de lidar com essas questões com insumos “não recicláveis”.

“O consumo exagerado e a cultura do desperdício levaram o mundo a uma crise de resíduos. Apesar da possibilidade de até o lixo mais complexo ser

reciclado, esse processo, na maioria das vezes não é rentável. Como resultado, o lixo se acumula em aterros e polui nosso planeta, enquanto a matéria-prima virgem é extraída da terra para criar novos produtos.” (TerraCycle, 2023)

Possuindo esses interesses em comum, a equipe de EA adotou essa finalidade, criando pontos de coleta com alguns dos programas mais populares do TC, os quais são de Instrumentos de Escrita e Esponjas de Louça. Então originou o Baú da Sustentabilidade, que se manifestou da caracterização do grupo temático da EA, sendo capaz de anexar o corpo colegial por completo para envolver todos em uma iniciativa de transformação, onde a principal meta é estimular o descarte responsável de materiais. E além do Baú da Sustentabilidade ser um recurso para segurança do ecossistema, aderiu a escrita braile para ser acessível a todas as pessoas.

“A cultura de inclusão nada mais é do que um conjunto de valores e atitudes sobre como as pessoas com deficiências devem ser acolhidas e tratadas na escola e na sociedade; valores e atitudes que devem ser compartilhados e vivenciados por todos, educadores, funcionários, crianças e pelas famílias dessas. Pois de nada adianta os professores serem inclusivos se os alunos e a escola em si não são.” (MAIDANA, 2023)

O Baú da Sustentabilidade recebe esse nome pelo fato das caixas coletoras das esponjas e utensílios de escrita que remetem a uma espécie de baú com uma abertura no tampo, facilitando o depósito, como mostram as Figuras 1 e 2.



Figura 1 e 2: baús de coleta de Esponjas de Louça e Materiais de Escrita

METODOLOGIA

Para disseminar essa ideia, o grupo do PIBID Química propôs a elaboração de uma mostra científica com paradas mútuas sobre o ciclo do lixo na escola onde atua. A primeira apresentação do projeto foi em uma Mostra Científica do PIBID Química UFPel em um colégio municipal, no dia 28 de junho de 2023, onde

Apoio

também foram produzidos banners e cartões, e atividades interativas entre as estações da mostra científica, que estavam divididas entre consumo, descarte e reciclagem, mostrando a comunidade escolar a dimensão da compreensão e seus efeitos no meio. Uma das metas do grupo do descarte, da EA, era estimular a troca da esponja de louça convencional pela vegetal, além do descarte correto das mesmas. Nos banners da EA estavam destacados tópicos com prós e contras de cada um desses materiais, induzindo a troca sustentável e inteligente.



Figuras 1 e 2: Banners informativos



Figura 3: cartão informativo

Como método de avaliação, foi aplicado um questionário qualiquantitativo (figura 3) nas escolas, com a intenção de identificar como o corpo discente e seus familiares lidam com a questão do descarte do lixo, entre outras. O questionário foi aplicado a alunos de 2º a 9º ano do Ensino Fundamental, que geraram 29 respostas, sendo possível notar os hábitos de cada um e a intervenção deles sobre o assunto e assim, conhecendo melhor a comunidade escolar local e suas necessidades.



Figuras 4: Questionário aplicado

RESULTADOS E DISCUSSÕES

No cenário atual de desafios ambientais globais e da crescente interdependência entre CTSA, a EA emerge como uma ferramenta crucial para a formação de cidadãos conscientes e engajados na busca por soluções sustentáveis. Nesse contexto, o PIBID têm desempenhado um papel significativo na formação de futuros educadores, ao mesmo tempo em que promovem a integração de abordagens pedagógicas que enfatizam as interconexões entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente atual.

Por meio de uma análise detalhada, foi investigado como a colaboração dos estudantes, professores e comunidades locais, sob a égide do PIBID, pode ampliar o entendimento e o esclarecimento sobre as complexas teses ambientais que são enfrentadas.

Os resultados apresentados nesta seção refletem o culminar de esforços colaborativos e reflexões sobre como o PIBID e o enfoque CTSA podem moldar o cenário educacional, capacitando discentes a se tornarem agentes da mudança prudentes e instruídos. Este estudo oferece uma visão abrangente de como o PIBID, a EA e a CTSA podem contribuir para a formação de cidadãos que não apenas compreendem os desafios ambientais, mas também estão dispostos a enfrentá-los.



Gráfico 1: Você conhece a forma correta de descartar o lixo?

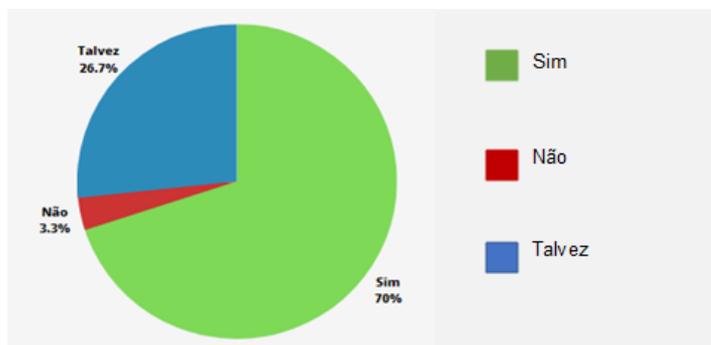
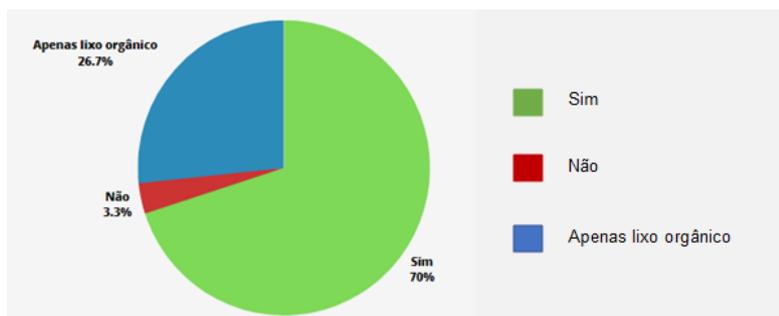
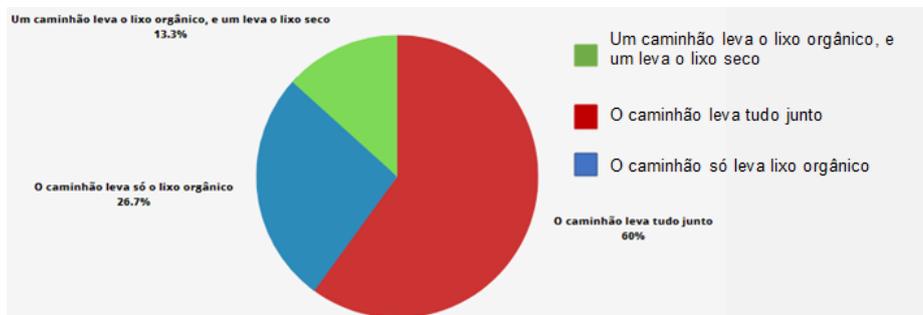


Gráfico 2: Você separa o lixo da sua casa?



A partir das respostas 1 e 2, é perceptível que a maioria dos interrogados sabe como separar corretamente o lixo, porém apenas o lixo orgânico, o que é um passo importante na gestão de resíduos, uma vez que ele pode ser compostado.

Gráfico 3: Como é a coleta de lixo na sua casa?



Nesse questionamento é possível observar a questão social envolvida, pois apenas 13,3% declaram que há coleta separada, o que não ocorre em todo



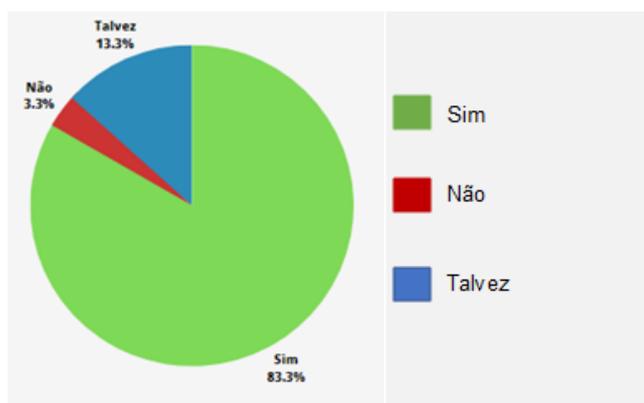
município, e isso também dificulta o descarte e a reciclagem de determinados elementos.

Gráfico 4: Você acredita que o lixo descartado de forma incorreta prejudica a vida do ser humano?



Na questão 4, é notável que os que responderam sabem o quão prejudicial o lixo que é incorretamente descartado pode ocasionar na vida do ser humano e qualquer ser vivo que habita a Terra, o que pode ser um bom sinal de possível interação destes com o Baú da Sustentabilidade e seriedade com impactos negativos na natureza.

Gráfico 5: Se fosse lançado em sua escola, um projeto para recolher o lixo de difícil reciclagem, você participaria?



Então, é notório ver na questão acima a proatividade da comunidade escolar perante a situação atual em que o biosistema está, e então contribuindo para minimizar esses graves embates.

Examinando esses retornos, o grupo percebe a viabilidade de inserir a iniciativa do Baú da Sustentabilidade nesse conjunto escolar, prevendo a participação da comunidade.



CONCLUSÕES FINAIS

À medida que os resultados são analisados fica evidente que a combinação do PIBID, EA e a perspectiva CTSA pode proceder com uma função crucial na formação de futuros docentes e na promoção de práticas educacionais conscientes, inclusivas e ambientalmente responsáveis.

O projeto de descarte correto, em particular, emergiu como um exemplo concreto de que o PIBID pode servir como um catalisador para a mobilização de aspectos críticos na formação de educadores. Através dessa iniciativa, os bolsistas tiveram a oportunidade de vivenciar a aplicação prática dos princípios da EA e CTSA em sala de aula e na comunidade local, permitindo que se tornem educadores capacitados sobre assuntos ambientalistas e agentes da mudança ativos que promovem a sensibilização sobre a relevância do destino exato de materiais e suas implicações mais amplas para a sociedade e o ambiente.

Portanto, a EA é necessária na EB, pois estes discentes farão a diferença para os sucessores futuramente terem maior consideração sobre esses efeitos que o ecossistema vem sofrendo, fora que

“Trata-se de um desafio fazer com que as relações ambientais consigam se harmonizar com as relações econômicas, porém essa é uma busca que não se pode descartar para que assim possa haver utilização adequada, racional e equilibrada dos recursos naturais, sendo este um interesse para as presentes e futuras gerações.” (BORTOLON; MENDES. 2014).

Atualmente, é indispensável tratar sobre química sem envolver o cotidiano e o que acontece não apenas diante do campo de visão, isso para sensibilizar e estimular o senso crítico na sociedade sobre situações que indiretamente afetam todos. O Baú da Sustentabilidade tem isso como objetivo, além de inserir qualquer pessoa como protagonista de uma ação para alcançar o sonho da sustentabilidade. A pretensão é emancipar a ideia para toda região para conseguir minimizar os efeitos não positivos que o Planeta Terra tem suportado, para que não seja apenas um local de sobrevivência.

REFERÊNCIAS

BORTOLON, B.; MENDES, M. S. S. A importância da educação ambiental para o alcance da sustentabilidade. **Revista Eletrônica de Iniciação Científica. Itajaí, Centro de Ciências Sociais e Jurídicas da UNIVALI**, v. 5, n. 1, p. 118-136, 2014.

MAIDANA, Gessiane Andréa. Cultura e educação: escola e a cultura inclusiva. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano. 08, Ed. 07, Vol. 05, pp. 05-18. Julho de 2023. ISSN: 2448-0959, Link de acesso: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/escola-e-a-cultura>, DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/educacao/escola-e-a-cultura

Apoio



RAMOS, Maria Rosângela Silvera; HENZ, Celso Ilgo. FREIRE COMO REFERENCIAL NA AUTO (TRANS) FORMAÇÃO PERMANENTE NO PIBID. In: **XVIII Fórum de Estudos: Leituras de Paulo Freire: “Fronteiras Freireanas: Diálogos e Trajetórias”**. 2016.

FERNANDES, Isabel Marília Borges; PIRES, Delmina Maria; DELGADO-IGLESIAS, Jaime. Perspetiva Ciência, Tecnologia, Sociedade, Ambiente (CTSA) nos manuais escolares portugueses de Ciências Naturais do 6º ano de escolaridade. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 24, p. 875-890, 2018.

TerraCycle, 2023. Disponível em: <https://www.terracycle.com/pt-BR/>. Acesso em 10 de agosto de 2023.

Instituto Água e Saneamento, 2023. Disponível em: <https://www.aquaesaneamento.org.br/municipios-e-saneamento/rs/pelotas>. Acesso em 08 de agosto de 2023.

Folha de S. Paulo, 2022. Disponível em: [Menos de 10% do plástico do mundo é reciclado, estima OCDE - 23/02/2022 - Ambiente - Folha \(uol.com.br\)](https://www.folha.com.br/ambiente/2022/02/23/menos-de-10-do-plastico-do-mundo-e-reciclado-estima-ocde-23/02/2022-ambiente-folha-uol.com.br). Acesso em 09 de outubro de 2023.