



2º Encontro de Pesquisas em Ensino,
Diversidade e Cultura (RENOEN/UFRPE)

**Evento Virtual
10 de julho de 2024**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA INTEGRAL:
ESTUDANTES COMO AGENTES (TRANS)FORMADORES**

**ENVIRONMENTAL EDUCATION IN INTEGRAL SCHOOL:
STUDENTS AS (TRANS)FORMING AGENTS**

**EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA ESCUELA INTEGRAL:
ESTUDIANTES COMO AGENTES (TRANS)FORMADORES**

LEMOS DE MATTOS, Gabriel

Pós-graduando em Especialização no Ensino de Ciências e Matemática - UFPE
gabriel.lemos@ufpe.br

Resumo: O presente trabalho visa relatar a experiência de intervenção pedagógica vivenciada e analisada na Escola Municipal de Tempo Integral Maria de Sampaio Lucena, localizada no bairro do Ibura (Recife/PE). Esta intervenção foi embasada pelo modelo didático-pedagógico “Três Momentos Pedagógicos”, proposto por Delizoicov e Angotti, pois estimula a contextualização e problematização permitindo ao estudante refletir sobre a realidade abordada e, a partir de seus questionamentos e conclusões, gerar ações práticas baseadas em conhecimento científico aplicáveis no contexto social em que foram ambientadas. Com isso, viu-se nessa abordagem a possibilidade de trabalhar a educação ambiental de forma mais crítica e fundamentada, para que os educandos, provocados por situações problemas reais do cotidiano do seu bairro, pudessem se ver como agentes transformadores das suas próprias realidades e de pessoas próximas. A intervenção foi realizada em um único dia, no contraturno dos estudantes, e participaram aproximadamente 30 estudantes das diferentes turmas dos anos finais do ensino fundamental, que foram divididos em 3 grandes grupos, por meio de sorteio, para trabalharem unidos do início ao

fim da ação. Pôde-se perceber, a partir dos resultados obtidos, que a diferença de idade não é um nivelador de conscientização ambiental, criatividade na proposição de soluções ou trabalhos em grupo. Reforça-se também os benefícios das atividades lúdicas e da gameificação na educação, além de demonstrar o poder das disciplinas eletivas no desenvolvimento integral e na emancipação do educando como um ser crítico, capacitando-o em um agente transformador.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Três Momentos Pedagógicos; Educação Integral.

Abstract: This work aims to report the experienced and analyzed experience of pedagogical intervention carried out at the Maria de Sampaio Lucena Full-Time Municipal School, located in the Ibura neighborhood (Recife/PE). This intervention was based on the didactic-pedagogical model "Three Pedagogical Moments", proposed by Delizoicov and Angotti, as it stimulates contextualization and problematization allowing the student to reflect on the addressed reality and based on their questions and conclusions, generate practical actions based on scientific knowledge applicable in the social context in which they were situated. With this, it was seen in this approach the possibility of working on environmental education in a more critical and grounded way, since the students, provoked by real everyday problems in their neighborhood, can see themselves as agents of transformation of their own realities and those of close people. The intervention was carried out in a single day, during the students' off-hours, approximately 30 students from different classes of the final years of elementary school participated, who were divided into 3 large groups, through a draw, to work together from the beginning to the end of the action. It was possible to perceive, from the obtained results, that the age difference is not a leveler of environmental awareness, creativity in proposing solutions, or group work. The benefits of playful activities and gamification in education are also reinforced, as well as demonstrating the power of elective disciplines in the integral development and emancipation of the student as a critical being, empowering them as a transformative agent.

Keywords: Environmental Education; Three Pedagogical Moments; Integral

Education.

Resumen: Este informe tiene como objetivo detallar una intervención pedagógica realizada en la Escuela Municipal de Tiempo Completo Maria de Sampaio Lucena, ubicada en el barrio de Ibura (Recife/PE). Se implementó el modelo didáctico-pedagógico "Tres Momentos Pedagógicos", propuesto por Delizoicov y Angotti, el cual fomenta la contextualización y la problematización, permitiendo que los estudiantes reflexionen sobre la realidad abordada y generen acciones prácticas basadas en conocimientos científicos aplicables al contexto social. Esta metodología ofrece la oportunidad de abordar la educación ambiental de manera más crítica y fundamentada, alentando a los educandos a considerarse agentes de cambio en sus propias realidades y en las de su entorno. La intervención se desarrolló en un solo día, durante el horario no lectivo, con la participación de aproximadamente 30 estudiantes de los últimos años de primaria, distribuidos en 3 grupos grandes a través de un sorteo, trabajando de manera colaborativa desde el principio hasta el final de la actividad. Los resultados obtenidos revelaron que la diferencia de edad no afecta la conciencia ambiental, la creatividad en la resolución de problemas grupales ni el trabajo colaborativo. Se destacan los beneficios de las actividades lúdicas y de la gamificación en la educación, así como el impacto positivo de las asignaturas electivas en el desarrollo integral y en la emancipación del estudiante como individuo crítico, capacitándolo para ser un agente transformador en su comunidad.

Palabras clave: Educación Ambiental; Tres Momentos Pedagógicos; Educación Integral.

Introdução

No ano de 2014, a Secretaria de Educação Municipal do Recife implantou a modalidade de educação integral nas escolas de Ensino Fundamental Anos Finais por meio do Decreto nº 27.717 de 03 de fevereiro de 2014, tomando como documentos norteadores a Lei de Diretrizes e Bases (Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996) que, em seus artigos 34º e 87º, determina a implementação progressiva do ensino fundamental ministrado em tempo integral, e, fortalecida pelo Plano Nacional de Educação (PNE) em sua meta nº 6, a qual prevê a oferta de educação em tempo integral em, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) das escolas públicas, de forma a atender, pelo menos, 25% (vinte e cinco por cento) dos estudantes da educação básica.

Com essa modalidade em vigor na rede municipal, algumas adaptações foram incorporadas nas Escolas Municipais de Tempo Integral (EMTI) e uma delas é o aprimoramento da parte diversificada do currículo, que se caracteriza por buscar o desenvolvimento integral do educando, tendo como base os quatro pilares da educação e utilizando recursos como a implementação de disciplinas eletivas, clubes de protagonismo juvenil, projeto de vida, eleições de líderes e vice-líderes de turma, entre outros.

Paralelamente às melhorias que as EMTIs proporcionam, estamos vivenciando problemas ambientais nunca vistos, com temperaturas batendo recordes, secas históricas, taxas de poluição altíssimas, queimadas clandestinas e incêndios naturais cada vez mais presentes e a constante elevação do nível do mar oriunda do derretimento das geleiras. Dado esse cenário, decidiu-se utilizar como tema do projeto de intervenção dos Três Momentos Pedagógicos (TMP), proposto como atividade final do módulo de Didática e Metodologia do Ensino de Ciências Naturais do Curso de Especialização em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Pernambuco, a Educação Ambiental e Sustentabilidade, uma vez que esse modelo didático-pedagógico possibilita a contextualização e problematização, permitindo ao estudante refletir sobre a realidade abordada e, a partir de seus questionamentos e indagações, gerar ações práticas, baseadas em conhecimento científico, aplicáveis no contexto social em que foram problematizadas, além de promover o processo de emancipação e autonomia do educando (Delizoicov, Angotti, Pernambuco, 2011;

Giacomini, Muenchen, 2015).

Metodologia

Inspirado pela urgência nas mudanças dos nossos comportamentos frente às mudanças climáticas e enorme consumismo característico do ser humano, a proposta foi estruturada sob dois principais conceitos: 1) Desenvolvimento da criticidade dos educandos; 2) Envolvimento e engajamento a partir de momentos práticos, lúdicos e dialogados.

A escola selecionada foi a EMTI Maria de Sampaio Lucena, no bairro do Ibura, visto que esta escola possui a disciplina eletiva “Do solo à mesa”, na qual os estudantes desenvolvem conhecimentos teórico-práticos por meio da criação e manutenção de hortas nos jardins da escola e, conseqüentemente, sensibilizados sobre a importância de viver de modo mais sustentável e consciente. Foi solicitado à vice-gestora da escola a seleção de 30 a 34 estudantes dos diversos anos, com as mais diversas características de perfil estudantil e pessoal. Visando não prejudicar os estudantes que participariam do processo de intervenção, foi escolhido o horário do contraturno, em que estariam nos Clubes de Protagonismo Juvenil, no dia 10 de outubro de 2023, à tarde. Pensou-se numa carga-horária de três aulas geminadas com um intervalo, proporcionando um momento de respiro e consolidação dos conhecimentos desenvolvidos, dado que o modelo dos TMP é desenvolvido por meio de uma sequência didático-pedagógica que possibilita a participação ativa dos alunos e a mediação do professor. Durante a elaboração da intervenção muitos pontos foram debatidos e levantados, como recursos, habilidades na BNCC, avaliação, definição e distribuição de funções TMP e para uma melhor visualização, estas informações foram organizadas e podem ser encontradas no Anexo I.

A intervenção iniciou com um momento de apresentação, visto que tínhamos estudantes de todos os anos finais do Ensino Fundamental e um professor que não faz parte do quadro de docentes da escola. Neste momento, os educandos apresentam-se, dizem em qual ano estão, suas expectativas para o encontro e escolhem, através de um sorteio, a equipe da qual fará parte (Águia, Gorila ou Leão). Em seguida, foi apresentado o cronograma e firmamos os acordos de convivência que teríamos durante o processo.

Com o objetivo de estimulá-los a expressar suas opiniões e conhecimentos, além de realizar uma avaliação diagnóstica acerca dos

conhecimentos prévios sobre o tema, os estudantes responderam um pequeno questionário nos modelos digital e impresso (Figuras I e II). O questionário, posteriormente, teve função de comparação para identificar conhecimentos construídos durante a prática.

Em seguida, como Problematização Inicial, os estudantes se dividiram em três grandes grupos, seguindo a seleção feita a partir do sorteio no momento da apresentação. As equipes foram introduzidas ao jogo “Rolê Ambiental”. Visando a apresentação de questões pertinentes à temática e que tivessem a necessidade de ser refletidas, interpretadas, discutidas e problematizadas, decidiu-se que, a gameificação, definida como uma estratégia apoiada na aplicação de elementos de jogos para atividades diversas fora desse contexto, que é utilizada para influenciar e causar mudanças no comportamento de indivíduos e grupos (Bunchball INC., 2010), seria a melhor estratégia e recurso para atingir tais objetivos. O jogo é baseado em um tabuleiro (Figura III) com desafios e prendas, em que os estudantes eram apresentados a situações de desequilíbrio ambiental, baseados em casos reais, e precisariam superar tirando valores no dado que fossem maiores do que o valor que o desafio possuía para ganhar os pontos e seguir na trilha. Vence a equipe que primeiro superar todos os desafios e somar mais pontos. Temos como exemplo de desafio “Descarte de resíduos em local inadequado”. Ao ler o desafio, houve uma ambientação do cenário, utilizando o bairro no qual a escola faz parte como plano de fundo. Para superar o desafio, era descrito ao grupo o quantitativo de pontos que seria conquistado por superá-lo, o nível de dificuldade e o valor mínimo necessário a ser tirado no dado. Ao superar o desafio, era lido um texto com a solução do problema, no exemplo do “Descarte inadequado de resíduos sólidos” leu-se o texto:

“Equipe consegue a inclusão da comunidade no roteiro de coleta de resíduos através da mobilização dos líderes comunitários que levaram abaixo-assinado, provas de aumento de zoonoses e relatos de moradores para vereadores, além de matérias divulgadas nos principais veículos de imprensa.”

Ao superar cada desafio, as equipes liberavam uma “Pílula de Conhecimento” em que eram apresentados curtas do grupo Consciente Coletivo com temáticas sobre Sustentabilidade. Já as prendas, eram chamadas de “Qual o seu talento?!” visando desenvolver a autoestima dos estudantes, e proporcionavam um momento para que se expressassem e demonstrassem suas habilidades. Caso ninguém do grupo se apresentasse, a equipe voltava uma casa no tabuleiro.

Finalizado o jogo, os estudantes foram convidados ao momento do “Suspiro”, um pequeno intervalo para irem ao sanitário e se alimentarem, pois, era o momento no qual serviriam a merenda na escola.

O segundo momento pedagógico, a Organização do Conhecimento, no qual acontece a contextualização e o aprofundamento teórico e científico do tema, recebeu o nome de “Bate-papo”, já que a intenção era dialogar com os estudantes buscando estimulá-los a expressar seus conhecimentos e entendimentos do conteúdo. Nesta etapa os educandos têm um contato mais direto e comprometido com o conteúdo. Com o uso de vídeos educacionais (O que é sustentabilidade? – Info Sustentável/Os 5 Rs da Educação Ambiental – Fique Sabendo) e o incentivo da fala, os estudantes consolidam os conhecimentos e realizam as conexões com suas experiências vivenciadas no cotidiano. Nesse momento, além de fornecer fundamentação teórica sobre o tema, o debate foi conduzido com o intuito de demonstrar possíveis pontos a serem abordados no terceiro momento pedagógico. Com diversas indagações e provocações, os educandos eram constantemente convidados a se expressar e expor suas opiniões e, quando esses momentos surgiam, era solicitado que os demais ajudassem a construir o conhecimento dialogado.

“Sim, nós podemos!” foi o título dado ao terceiro momento pedagógico, a Aplicação do Conhecimento, pautado pelas discussões e pela elaboração de ações práticas que visam mudanças de contextos. Aqui os estudantes foram convidados a apresentarem uma situação problema e uma possível solução envolvendo a escola ou o bairro no qual a escola está inserida. Para essa ação, os grupos (Águia, Gorila e Leão) foram mantidos, pois, com um universo reduzido em cada grupo, fica mais viável o suporte por parte do professor e um maior envolvimento de todos os membros. Envolvidos e embasados por todos os momentos vivenciados, os grupos tiveram em torno de 40 minutos para identificar o tema, propor a solução e apresentar uma forma de comunicação. Eles tiveram à disposição material de papelaria e acesso à rede Wi-Fi para realizarem pesquisas. Ao final, cada equipe apresentou para toda a turma a situação-problema identificada e qual a solução proposta por eles.

Resultados e Discussão

Inicialmente, no processo de elaboração do processo de intervenção, ao pensar no conteúdo, turma e material a ser utilizado, muitas dúvidas e questionamentos surgiram, pois, esse foi o primeiro contato propriamente dito com os Três Momento Pedagógicos, porém ao ler cada vez mais e realmente

entender toda a dinâmica da proposta desse modelo didático-pedagógico proposto por Delizoicov e Angotti, foi possível notar que muito dialoga com as competências desenvolvidas nas atividades propostas pela parte diversificada do currículo das Escolas Municipais de Tempo Integral da Rede Municipal de Ensino do Recife, o que tornou mais palpável a identificação da importância dessa estratégia como um excelente aliado no processo de ensino- aprendizagem.

Ao analisar as respostas do questionário inicial, muitas informações puderam ser extraídas, pois foram identificadas respostas extremamente variadas, dado que a diversidade era uma característica presente no universo de participantes. Um ponto muito interessante identificado foi que a diferença de idade não se mostrou um fator limitante, muitos estudantes mais novos se demonstraram mais conscientes de suas atitudes diante da relação com o planeta Terra, como no exemplo a seguir, da resposta de uma estudante do 6º ano à pergunta “Você se considera uma pessoa com hábitos sustentáveis? Diga exemplos”: “Sim. Jogo lixo no lixo, tento reutilizar o máximo possível das coisas, desligo as luzes quando saio dos cômodos da minha casa, economizo água etc”.

Durante o processo de Problematização Inicial, com o jogo “Rolê Ambiental”, os estudantes se demonstraram extremamente participativos e empolgados, fortalecendo mais uma vez a importância do uso de estratégias diversificadas e metodologias ativas. Quando expostos aos desafios, os estudantes apresentavam reações de repulsa e descontentamento ao saber que haviam sido inspirados em fatos reais e muitos traziam exemplos que haviam tomado conhecimento ou até mesmo vivenciado e, ao superá-los, assistiam às “Pílulas de Conhecimento” com anseio e atenção. Essa experiência foi bastante enriquecedora, pois nela pude provocar nos educandos a sensação de protagonistas, ao proporcioná-los o personagem de heróis e heroínas do meio ambiente, instigando-os a buscar sempre uma relação mais harmoniosa com a natureza.

Um dos momentos mais importantes foi a Organização do Conhecimento, pois aqui os estudantes puderam transformar a sensibilização inicial em conscientização, pois através do diálogo e de todo arcabouço que havia sido criado, os estudantes se sentiram confortáveis para interagir e trazer indagações e questionamentos acerca de suas experiências prévias e recém vivenciadas. Os educandos se mostraram muito interessados pelos vídeos educacionais, o que reforça, mais uma vez, a importância do uso de recursos diversos que

estimulem os diversos sentidos e/ou dialoguem com a realidade que o educando vivencia, o que podemos fazer um paralelo com Paulo Freire ao afirmar que o processo de alfabetização não pode ser feito de cima para baixo, como uma doação ou imposição, mas de dentro para fora, pelo próprio analfabeto, apenas com a colaboração do educador” (Freire, 1969).

Ao chegar na culminância, que recebeu o nome de “Sim, nós podemos!!”, a Aplicação do Conhecimento foi consolidada. Nesse momento da intervenção, os educandos estavam prontos para pôr em prática seus conhecimentos recém consolidados e, com isso, pôde-se perceber o sucesso do uso do modelo didático-pedagógico Três Momentos Pedagógicos. Cada equipe escolheu um tema diferente e próprio, o que demonstra o pensamento múltiplo e dialogado. A equipe Águia identificou como situação-problema a falta de uso de energias renováveis na escola e como proposta apresentaram a instalação de painéis solares para o uso da energia renovável fotovoltaica na escola, já que perceberam que lá é um local de muita incidência solar. A equipe Gorila identificou como situação-problema a falta de acesso ao contexto de sustentabilidade e crimes ambientais no bairro e para isso eles propuseram a criação de um perfil na rede social Instagram que serviria de portal para denúncias e divulgação de informação para o bairro. Já a equipe Leão apresentou como situação-problema o grande número de descartes de garrafa PET na região, já que no entorno da escola há uma enorme área de comércio, então definiram a coleta dessas garrafas e o uso delas como recursos para Hortas Verticais na disciplina eletiva “Do solo à mesa”.

Por fim, pode-se perceber como positiva a intervenção realizada na EMTI Maria de Sampaio Lucena ao trazer uma experiência diversificada e enriquecedora para os estudantes e para o aplicador, possibilitando que ambos vivenciem momentos de construção e desenvolvimento mútuo, pois, segundo Freire (2002), estes processos não findam em si mesmos, mas estão envolvidos em algo muito maior como o conhecer, já que este implica o reconhecer, “[...] o educando se torna realmente educando quando e na medida em que conhece, ou vai conhecendo os conteúdos, os objetos cognoscíveis, e não na medida em que o educador vai depositando nele a descrição dos objetos, ou dos conteúdos” (Freire, 2002).

Considerações Finais

Os relatos evidenciam a importância da educação integral como um

meio para formar cidadãos completos, que vão além do desempenho acadêmico e se desenvolvem emocional, social, física e intelectualmente. Integrar a educação ambiental ao currículo fortalece essa abordagem, conectando os estudantes aos desafios de sustentabilidade e promovendo práticas responsáveis com o planeta. A aplicação dos Três Momentos Pedagógicos (TMP) na EMTI Maria de Sampaio Lucena mostrou-se eficaz ao envolver os alunos em um processo de aprendizagem ativo e reflexivo, integrando teoria e prática por meio da problematização, organização e aplicação do conhecimento.

A intervenção pedagógica, que incluiu temas de sustentabilidade e preservação ambiental, não só reforçou o pensamento crítico e a conscientização ambiental dos estudantes, mas também os motivou a se engajar em soluções concretas para problemas reais, como a instalação de painéis solares e hortas verticais. A gamificação, utilizada como estratégia de engajamento, transformou o aprendizado em uma experiência lúdica e significativa, incentivando o protagonismo estudantil. Dessa forma, a educação integral e ambiental não apenas prepara os alunos para os desafios do século XXI, mas também os capacita a serem agentes de transformação social, contribuindo para um futuro mais justo e sustentável.

Referências

BUNCHBALL INC. **Gamification 101**: an introduction to the use of game dynamics to influence behavior. 2010. Disponível em: <http://www.bunchball.com/sites/default/files/downloads/gamification101.pdf>. Acesso em: 25 set. 2023.

BRASIL. Lei n.13.005/14. **Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Brasília, DF., 26 jun. 2014. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm. Acesso em: 25 set. 2023.

BRASIL. Lei n. 9394/96. **Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília: MEC, 20 dez. 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 25 set. 2023.

DELIZOICOV, D; ANGOTTI, J. (1990). **Física**. São Paulo: Cortez. DELIZOICOV,

D; ANGOTTI, J; PERNAMBUCO, M. **Ensino de Ciências fundamentos e métodos**. 4 ed. São Paulo. Editora Cortez. 2011.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. 2. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1969.

FREIRE, P. **Pedagogia da esperança**: um reencontro com a pedagogia do oprimido. 9. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.

GIANCOMINI, A; MUENCHEN, C. **Os três momentos pedagógicos como organizadores de um processo formativo**: algumas reflexões. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências. ISSN 1806-5104 / e-ISSN 1984-2686. Vol. 15 N o 2, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4317/2882>. Acesso em: 12 out. 2023.

RECIFE.SEDUC. Decreto n. 27.717/14. **Institui o Programa das Escolas Municipais em Tempo Integral**. In: Cadernos do Poder Executivo, Ed. 14, 03 fev. 2014. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/pe/r/recife/decreto/2014/2771/27717/lei-organica-recife-pe>. Acesso em: 25 set. 2023.

