

## Educação para o lazer e para o meio ambiente a partir de um brinquedo robô: dialogando com Paulo Freire e Mikhail Bakhtin

Cinthia Lopes da Silva<sup>1</sup>

Regimari C. R. Beppler<sup>2</sup>

Elisabeth Wichinheski<sup>3</sup>

Leizi Hineraske<sup>4</sup>

**Resumo:** Este texto tem como objetivo analisar uma proposta de educação para o lazer e para o meio ambiente a partir de um brinquedo robô e do diálogo entre Paulo Freire e Mikhail Bakhtin. Trata-se de um relato de experiência com análise de natureza qualitativa com uso de técnicas de investigação - a observação participante e o diário de campo. Os resultados obtidos indicam que o brinquedo robô é uma importante estratégia didática que desperta o interesse e curiosidade dos estudantes para o cuidado com o meio ambiente e para as atividades do contexto do lazer.

**Palavras-chave:** Educação; Lazer; Meio ambiente; Cultura

## Education for leisure and the environment from a robot toy: dialoguing with Paulo Freire and Mikhail Bakhtin

**Abstract:** This text aims to analyze a proposal for education for leisure and the environment based on a robot toy and the dialogue between Paulo Freire and Mikhail Bakhtin. This is an experience report with qualitative analysis using investigation techniques - participating observation and field diary. The results obtained indicate that the robot toy is an important didactic strategy that arouses the interest and curiosity of students for caring for the environment and for activities in the context of leisure.

**Keywords:** Education; Leisure; Environment; Culture

---

1 Professora e pesquisadora no Programa de Pós-graduação em Educação na Universidade do Planalto Catarinense (UNIPLAC)

2 Mestranda em Educação pela UNIPLAC

3 Mestranda em Educação pela UNIPLAC

4 Mestranda em Educação pela UNIPLAC

## Introdução

Dentre as atividades do contexto do lazer, as atividades físicas/práticas corporais, assim como os significados atribuídos ao corpo, são suscetíveis à dinâmica cultural de contextos específicos. Eles não escapam das lógicas de mercado que servem de base para a sociedade capitalista e são transformadas em produtos a serem consumidos, seja com finalidade estética, voltada à saúde, ou como forma de entretenimento, as atividades físicas/práticas corporais, já há algum tempo, são mediadas pelos valores mercadológicos. As atividades físicas de aventura na natureza<sup>5</sup>, por exemplo, encontram-se cada vez mais geridas por empresas e, em muitos casos, são oferecidas aos interessados como mera mercadoria a ser consumida. Pela lógica do mercado, o participante não precisa mais de conhecimento acumulado sobre a prática que vai executar, também não precisa possuir um vínculo identitário sólido com a atividade, pois elas estão organizadas de maneira planejada, ficando à disposição do consumidor efêmero, o qual busca experiências novas, com fácil acesso. Muitos dos praticantes de atividades físicas de aventura na natureza, orientados pelo mercado do consumo, também não têm consciência da necessidade do cuidado com o meio ambiente, ao desenvolver atividades no meio natural, nota-se a quantidade de lixo em praias, em arredores de cachoeiras e até de nascentes, em ambientes rurais, durante feriados, períodos de férias, festividades de final de ano, em que há um fluxo maior de pessoas em diversos lugares e ambientes naturais.

Diante do quadro atual, Marcellino (1987) afirma ser cada vez mais necessária a consideração do lazer como objeto de educação – a educação para o lazer em uma sociedade orientada pela cultura de consumo. A situação da sociedade nesta fase de produção industrial e de consumo favorece a indústria cultural, a qual gera necessidades padronizadas para facilitar o consumo, perpetuando ou dificultando a superação da situação de conformismo. Sendo assim, é ainda mais necessário um processo educativo que incentive a imaginação criadora, o espírito crítico, ou seja, uma educação para o lazer, não com o objetivo de criar necessidades, como assim o faz a mídia, mas satisfazer necessidades individuais e sociais entre elas educativas, as quais se transformam ao longo de toda o processo vital. Um dos canais para isso é a educação formal (MARCELLINO, 1987; MILLER, 2016). Nesse sentido, a escola é um espaço fundamental para a realização de ações pedagógicas que se centrem na ressignificação do corpo e das atividades físicas/práticas corporais, no sentido de uma educação para o lazer e que incluamos aqui também a educação para o meio ambiente como sendo uma das interfaces do lazer. Consideramos que este é um conhecimento necessário a todos estudantes.

Este texto se justifica pela busca de uma solução didática para que seja possível trabalhar com os sujeitos na escola a partir de uma educação para o lazer, incentivando a a produção de sentidos que são geradores de novos conhecimentos.

## Método

Esta investigação trata-se de um estudo qualitativo. Segundo Minayo (1994, p.22), a pesquisa qualitativa trabalha com o “(...) universo de significados, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis”.

Trata-se de um relato de experiência em que se busca o diálogo com obras dos autores Paulo Freire e Mikhail Bakhtin. Utiliza-se as técnicas de observação participante e diário de campo. As observações são no sentido de

---

5 [...] Entende-se [por Atividade Física de Aventura na Natureza (AFAN)] o conjunto de práticas considerado correspondente ao desejo, à natureza e à oportunidade histórica em uma nova era, denominada, pela maioria como pós-modernidade, a qual propiciou a chegada da sociedade pós-industrial, caracterizada por sua base no consumo e nos serviços. O período precedente, com o qual a pós-modernidade coexiste, é conhecido como modernidade e o seu equivalente sociocultural é a sociedade industrial, sendo que o esporte é a prática social mais relevante desse período e o símbolo cultural que o identifica (BETRÁN, 2003, p. 164).

verificar a conduta e reação das crianças e jovens durante a apresentação do brinquedo robô em um contexto de festa de dia das crianças em uma escola pública de piracicaba-SP. As observações são descritas em um diário de campo como parte das lembranças e sentidos registrados pela professora pesquisadora.

A observação participante é aqui utilizada como uma técnica fundamental para os propósitos da investigação. De acordo com Whyte (2005) apud Valladares (2007), dez pontos são enfocados como características da observação participante, dos quais destacamos aqueles que se enquadram no uso que fizemos dessa técnica:

1. A observação participante, implica, necessariamente, um processo longo. Muitas vezes o pesquisador passa inúmeros meses para “negociar” sua entrada na área. No caso, o tempo que o pesquisador passa em campo é fundamental para a realização de observações, para conhecer melhor o grupo pesquisado e para uma maior aproximação entre pesquisador e pesquisados. No caso da presente investigação, o local da pesquisa é uma escola pública da cidade de Piracicaba-SP em que o brinquedo robô foi apresentado, sendo o local escolhido pelo critério de acessibilidade e conveniência. Aqui no caso, o momento principal de nosso registro foi o dia da festa do dia das crianças em outubro de 2021, mas houve anteriormente um processo de “negociação” e “pertencimento” à escola da professora pesquisadora que ingressou na instituição em agosto de 2021.
2. A observação participante supõe a interação pesquisador/pesquisado. É fundamental essa interação para que o pesquisador possa conhecer melhor os pesquisados e realizar registros sobre sua conduta, reações, situações problema a ser resolvidas, no caso, com a apresentação do brinquedo robô. Aqui no caso, apesar da escola ser composta de diferentes atores sociais, tivemos como foco a conduta e a reação das crianças ao interagirem com o brinquedo robô.
3. O pesquisador deve mostrar-se diferente do grupo pesquisado. Seu papel de pessoa de fora terá que ser afirmado e reafirmado. Não deve enganar os outros, nem a si próprio. No caso, a professora pesquisadora se mostrou como alguém diferente para os sujeitos investigados também por seu lugar social de professora e pesquisadora, sendo que os estudantes no cotidiano estavam habituados com sua participação como professora.
4. O pesquisador quase sempre desconhece sua própria imagem junto ao grupo pesquisado. Seus passos durante o trabalho de campo são conhecidos e muitas vezes controlados por membros da população local. Essa é uma forma da professora pesquisadora ter consciência de como é vista pelos pesquisados que atribuem um conjunto de sentidos e significados a seu papel.
5. A observação participante implica saber ouvir, escutar, ver, fazer uso de todos os sentidos. É fundamental essas características da técnica de pesquisa, onde a pesquisadora pode coletar detalhes, ouvir conversas, comentários dos alunos e assim, ir construindo seu papel pedagógico e de pesquisa.
6. Desenvolver uma rotina de trabalho é fundamental. A rotina é importante para que não se perca dados, ao invés disso, que se tenham todos os registros dos acontecimentos e participações dos pesquisados nas interações que foram feitas a partir da estratégia didática do brinquedo robô.
7. O pesquisador aprende com os erros que comete durante o trabalho de campo e deve tirar proveito deles, na medida em que os passos em falso fazem parte do aprendizado da pesquisa.
8. O pesquisador é, em geral, “cobrado”, sendo esperada uma “devolução” dos resultados do seu trabalho. “Para que serve esta pesquisa?” Mas só uns poucos consultam e se servem do resultado final da observação. Esse é um compromisso do pesquisador com os pesquisados e com a escola. Assim, os resultados desta investigação serão compartilhados com a escola na forma de registro escrito.

A escola onde a pesquisa foi realizada trata-se de instituição pública nas cercanias de um bairro próximo a região central da cidade de Piracicaba. A escola no ano de 2021 continha um público de crianças na faixa de 8 a 11 anos de idade em média, atendendo a crianças do 2º ao 5º ano do ensino fundamental da educação básica. A apresentação do brinquedo robô ocorreu na festa do dia das crianças no ano de 2021 e no horário do almoço junto a um público, composto por algumas crianças com deficiência como um cadeirante e deficientes intelectuais leves e alunos sem deficiência. No total participou da festa do dia das crianças cerca de 200 estudantes.

## Resultados e Discussão

### O problema que motivou a construção do robô

Todas as disciplinas curriculares podem expandir estratégias que contribuam para estimular a inter-relação educação ambiental e educação para o lazer na sociedade atual. O processo de urbanização das cidades tem tido um efeito negativo para o meio ambiente. Vemos com frequência praias com resíduos de plásticos e materiais tóxicos, áreas de turismo em meio à natureza depredadas ou sem o devido cuidado com a manutenção do equilíbrio da natureza. Empresas que destroem regiões, em decorrência da má gestão da emissão de resíduos que geram desastres ambientais. Esses problemas têm afetado o equilíbrio do meio ambiente e a vida humana, sendo necessário aprimorar o processo de conscientização e discussão desses problemas no ambiente escolar, utilizando estratégias que possam acompanhar o progresso e instigar novas atitudes e condutas eficientes. No caso de pessoas com deficiência, como os autistas, este processo de conscientização nem sempre é eficaz, necessitando de elementos visuais e de fácil compreensão para que possam ser assimilados.

O lazer não é um fenômeno que está à parte das questões ambientais, ao contrário, o processo de urbanização tem levado as pessoas a buscarem atividades e práticas corporais no ambiente natural, vejam-se as diversas modalidades que são oferecidas por empresas desse ramo: canoagem, rapel, paraquedismo, caminhada em trilhas, surfe etc. No entanto, as pessoas buscam essas práticas, muitas vezes, como uma forma de fuga da rotina ou como descanso e, com isso, podem assumir uma visão consumista dessas práticas e sem compromissos com o cuidado com o meio ambiente e o aprendizado de conhecimentos acerca da cultura corporal de movimento, sendo necessário um processo educativo voltado para a educação ambiental e para a educação para o lazer.

Para a construção de uma ação pedagógica efetiva junto aos estudantes é fundamental que se tenha como premissa a ética e o diálogo entre professores e alunos. De acordo com Freire (1998), a ética é ensinada pela cultura, pelas trocas e diálogos entre professor e estudantes, ambos, segundo o autor, são seres inacabados, no entanto, o professor a partir da mediação de conhecimentos possui elementos didáticos para ensinar sobre a ética, no caso saber sobre a cultura corporal, o brinquedo, as relações com o meio ambiente e as atividades programadas, construídas em conjunto com os alunos, elaboradas no sentido de serem ensinadas a partir de uma mediação ao invés de mera transmissão de conhecimentos.

Nesse processo de mediação de conhecimentos, ao invés de se pensar em um passo a passo didático endereçado a qualquer pessoa, priorizou-se o exercício de se buscar compreender a racionalidade do brinquedo robô e a atitude de se colocar no lugar do outro. Assim, imaginar quais possíveis dificuldades podem surgir diante das atividades propostas para o “brincar” com o robô.

O brinquedo robô foi construído no contexto do retorno das aulas presenciais, em agosto de 2021, após quase dois anos de ensino remoto na educação básica do estado de São Paulo. A ideia inicial para sua construção foi de se ter uma alternativa e recurso didático para o trabalho com crianças do ensino fundamental. O robô foi construído pelo engenheiro João Loureiro Júnior, mediante solicitação da professora pesquisadora que se viu na necessidade de ter um brinquedo que as crianças pudessem ter interação no ambiente escolar, contribuindo assim com o processo

didático-pedagógico. As funções do robô foram inicialmente inspiradas na brincadeira esconde-esconde, sendo posteriormente aprimorado para a função também da brincadeira “pega-pega”. Para seu funcionamento, o brinquedo precisa inicialmente ser colocado a uma distância da criança ou adulto e ser calibrado. Após isso, ele tem as funções de girar a cabeça e quando tem alguém em certa distância que fica de frente para ele, há um sinal emitido como se ele tivesse “encontrado” a pessoa, ele indica isso “piscando os olhos”. Esse sinal é sonoro e visual. As funções do robô são definidas por um programa escrito na linguagem “C” na plataforma “Arduino”. O programa pode ser facilmente alterado, permitindo a criação de novas brincadeiras.

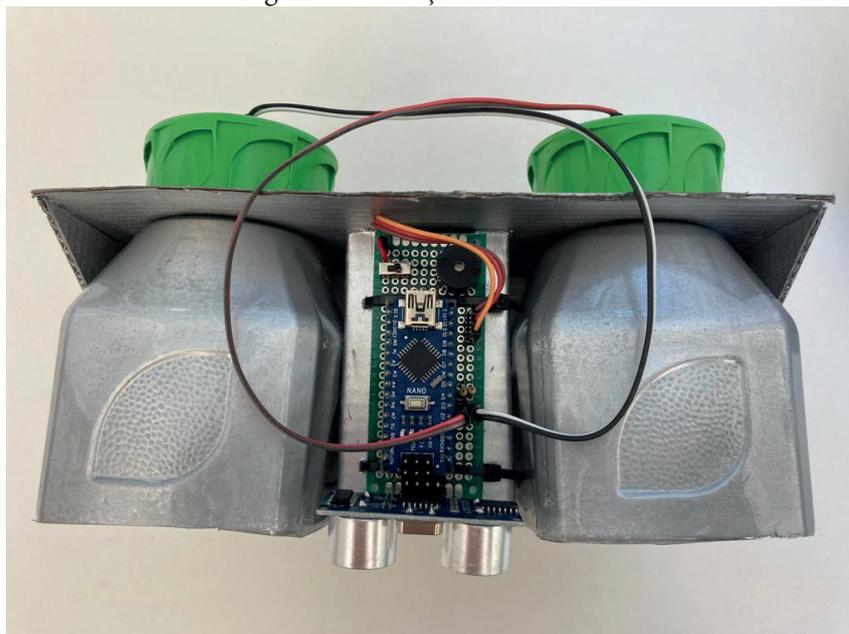
Imagem 1 – componentes do brinquedo robô



Fonte: autor

O brinquedo robô é feito de garrafas pet que foram pintadas com tinta spray metálica, possui cabeça, corpo e pernas. Ele é todo desmontável e pode ser modificado facilmente.

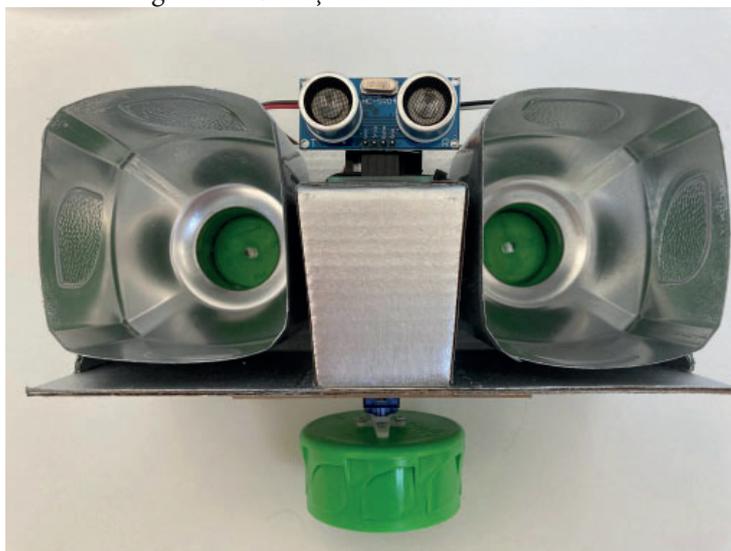
Imagem 2 – Cabeça do robô de cima



Fonte: o autor

A cabeça do robô é composta por um servo motor, um microcontrolador “Arduino”, uma bateria, duas lâmpadas led, um sensor de distância baseado em ondas de ultra-som e um dispositivo sinalizador de som.

Imagem 3 – Cabeça do robô de frente



Fonte: o autor

Na posição de frente, a cabeça do robô emite uma luz e som quando o mesmo está em funcionamento.

Imagem 4 – o brinquedo robô montado



Fonte: o autor

Um elemento que pode chamar a atenção de alunos com ou sem deficiência é o formato do brinquedo robô e sua funcionalidade, nossa hipótese é que um autista poderá focar a atenção nas movimentações da cabeça do robô, fazendo com que compreenda melhor as brincadeiras de esconde-esconde e pega-pega.

#### Observações da experiência com o brinquedo robô na escola e o diálogo entre Paulo Freire e Mikhail Bakhtin

O brinquedo chamou a atenção das crianças da escola, ganhou um espaço central no pátio, onde as crianças estavam na fila para o almoço, elas ficaram se movimentando na frente do robô para ele “encontrá-las”, elas buscavam uma forma de interação com o brinquedo, ao invés de “fugir” do robô para ele não encontrá-las, elas queriam ver o brinquedo funcionando, então muitas delas ficavam em frente ao robô se movimentando, fazendo sinais com as mãos para o robô “capturar o sinal” e piscar os “olhos”. Assim, avaliou-se a questão da interação com o brinquedo como um elemento fundamental para as crianças, sendo o robô um elemento significativo na educação para o lazer por gerar nas crianças uma certa curiosidade pelo próprio elemento tecnológico e uma facilidade de se compreender como é a brincadeira esconde-esconde, já que quando o robô mexe a cabeça ele começa a “procurar” pelas crianças e quando ele fica “dormindo” (apaga-se as luzes dos olhos do robô), é o momento para as crianças se “esconderem”. Não houve dificuldades para as crianças sem deficiência compreenderem a dinâmica de funcionamento do brinquedo robô e nem para as crianças com deficiência intelectual leve que era em número bem reduzido quando comparadas com as crianças sem deficiência na escola.

A experiência com o brinquedo robô gera reflexões sobre a interação entre estudantes e o brinquedo, revelando sentidos produzidos e atribuídos ao mesmo, no caso, as crianças criaram uma forma de brincar não prevista com o brinquedo, pois queriam ver ele mexer a cabeça e os “olhos piscarem”, assim, seguindo o sentido da brincadeira esconde-esconde era como se as crianças quisessem que o robô as encontrasse a todo momento. Fazer algo sem se ter claro qual a relação com a cultura é como ensinar coisas para animais, a partir de uma preocupação meramente instrumental.

Para esse processo ser melhor compreendido é fundamental o diálogo entre Freire (1998) e Bakhtin (1990, 1987). Quando nos referimos à relação com a cultura e a mediação conhecimentos não estamos aqui nos referindo ao conhecimento pronto e acabado, mas o que está em construção, e o que está em construção são os sentidos que os estudantes atribuíram ao brinquedo robô na experiência pedagógica relatada, ao se mostrarem instigados e curiosos em conhecer sobre o funcionamento do robô- este já é um primeiro passo para o ensino, para o que aqui denominamos de educação para o lazer e para o meio ambiente. Isso porque para Bakhtin (1990), os signos são ideológicos. Ou seja, os sentidos produzidos pelos estudantes não são aleatórios ou algo a ser desconsiderado, mas são ingredientes fundamentais ideológicos, que marcam a posição e o lugar social dos estudantes, ao identificarem e interagirem com o alerta para o cuidado com o meio ambiente.

Nesse processo de mediação de conhecimentos, ao invés de se pensar em um passo a passo didático endereçado a qualquer pessoa, priorizou-se o exercício de se buscar compreender a racionalidade do brinquedo e a atitude de se colocar no lugar do outro, no lugar dos estudantes. Assim, o resultado da experiência pedagógica com as crianças da escola resultou em uma construção coletiva de interação com o brinquedo robô.

O segundo aspecto que nos chama a atenção é a forma como o robô foi apresentado às crianças, no contexto de uma festa em que toda a escola tinha saído de sua rotina diária. Assim foi no espaço encontrado como uma forma de resistência à ideia de festa somente como pausa, ao invés disso, a escola criou um espaço de educação para o lazer e para o meio ambiente, indo na contramão do modelo de festividades escolares que em geral são para arrecadar dinheiro e de conteúdo folclorista como é o caso das tradicionais festas juninas. Ao contrário disso, a escola e os estudantes comemoraram o dia das crianças aprendendo sobre as coisas da vida, sendo que as crianças encontraram um espaço legítimo de resistência ao tradicional, normativo, rotineiro, sendo atuante no dia das crianças. Esse modelo de festa se inspira em Bakhtin (1987) quando do sentido do carnaval na Idade Média e Renascimento.

Para Freire (1998) os estudantes aprendem com os fatos criados, nesse caso com a festa, com sua construção e sua realização, pois se trata de um fato que instiga a curiosidade – o brinquedo robô – sendo um elemento fundamental para o aprendizado.

Segundo Manieri e Cardoso (2021), o dialogismo em Bakhtin (1987) é capaz de preservar a “individualidade livre e particular”, isso porque na análise de Bakhtin (1987) sobre o romance de François Rabelais no contexto da Idade Média e Renascimento, há a linguagem livresca, literária, com seus regramentos e formalidades e há a linguagem popular, que se dá por meio do corpo, na apresentação do corpo grotesco e do contexto da carnavalização, essa manifestação ganha o sentido de renovação para a vida, de subversão do que é oficial e de preservação da individualidade e da particularidade. É o sujeito, a partir da cultura popular tendo voz e lugar social.

Ao fazermos uma aproximação com os autores citados, na tentativa de compreender o sentido da festa do dia das crianças na escola, o ambiente construído foi favorável para a minifestação das crianças e de expor suas vontades e sentidos, muitas delas tomaram guaraná (refrigerante) o dia todo, além de doces ofertados pela escola, ganhando o sentido de abundância da festa, mas de liberdade e preservação da individualidade em escolher o que comer. Houve também o caso de crianças que estavam em controle mais rigoroso alimentar por questões de saúde e mantiveram esse controle, porque essa era também a sua vontade e orientação dos pais que foi respeitada por eles. Não parecia ser um problema em deixar de comer os doces ou excesso de refrigerantes, mas aproveitar a festa, as brincadeiras planejadas realizadas por mais tempo do que estavam acostumados e também de aproveitar mais a companhia e as trocas com as outras crianças.

Além do robô que foi uma atração à parte na festa, ao final do dia houve a distribuição de brinquedos recicláveis, o brinquedo “vai e vem” feito de garrafas pet que as próprias crianças trouxeram para a escola semanas antes e os brinquedos foram construídos em conjunto com elas. Foram feitos também binóculos de rolo de papel

higiênico e pintados pelas crianças, tudo feito com certa antecedência à festa. No dia da festa, os brinquedos foram distribuídos e elas puderam brincar com eles, algumas descartaram os brinquedos e outros guardaram para levar para casa. Novamente aqui o respeito a individualidade, às escolhas dos participantes da festa, do respeito à individualidade.

Outro aspecto a ser comentado é a historicidade dos participantes da festa, outras festas a serem realizadas não serão como essa, pois os sentidos atribuídos ao brinquedo robô poderão ser outros, as atividades outras e os alimentos ofertados outros. Assim, a marca da historicidade é também um elemento da análise de Bakhtin (1987) que ressignifica a história como um fato ocorrido, passado e coloca como “ingrediente” nesse passado um conjunto de sentidos. Não foi objetivo desse trabalho investigar os sentidos da festa do dia das crianças para os sujeitos dela participantes, mas a partir da observação da professora pesquisadora destacar alguns elementos possíveis de discussão e reflexão, aproximando com as ideias de Freire (1998) e Bakhtin (1987), principalmente. Para Freire (1998) o sentido de historicidade também é presente em sua obra ao considerar que os sujeitos são serem inacabados, incompletos, e precisam do convívio diário e das trocas com outros sujeitos para que possam se completar como seres humanos e esse processo é contínuo.

Por último, a experiência demonstrou como os sujeitos - professora e estudantes são centrais no processo de construção e produção de conhecimentos, a professora pesquisadora ao se pautar em princípios da ética para conduzir uma situação de aprendizagem e os estudantes se deixando guiar pela ética e pela mediação de sentidos da professora, a partir do brinquedo robô, aqui também fazemos uma aproximação a Freire (1998) e Bakhtin (1987), pois essa troca só é possível devido a intersubjetividade, aquilo que foi planejado e pensado em termos educativos pela professora e como foi a interlocução, a produção de sentidos no encontro e confronto com os conhecimentos dos estudantes, a novidade provocada na apresentação do brinquedo robô.

De acordo com Silva et al (2022, p. 1834) ao se basearem em pressupostos teóricos de Paulo Freire e Mikhail Bakhtin para fundamentarem os estudos de Educomunicação, afirmam:

Assim, os sujeitos são vistos como agentes sociais, pois é por meio de diálogos entre os interlocutores que ocorrem as trocas de experiências e conhecimentos. A enunciação e a concepção dialógica da linguagem reforçam a presença do Outro (alteridade) na concepção dos sentidos no discurso, estando o locutor e interlocutor presentes no processo de construção de sentidos.

É dessa forma também que compreendemos as crianças e suas ações no dia da festa e na apresentação do brinquedo robô. Não é o brinquedo em si que provocou a produção de sentidos nos estudantes, mas o brinquedo em certa circunstância e contexto cultural, no caso, na festa.

## Considerações finais

Foi possível identificar que para os alunos dos anos iniciais do ensino fundamental o robô foi uma justificativa para despertar nos sujeitos noções básicas de práticas corporais/atividades físicas, inicialmente pela brincadeira de “esconde-esconde”, em que foi inspirado o brinquedo robô, computação e o debate sobre o cuidado com o meio ambiente, envolvendo a construção de conhecimentos para além da área de Educação Física.

Conclui-se que projetos interdisciplinares apresentados na escola são ações que podem além de despertar o interesse e viabilizar o acesso a novos conhecimentos serem pontos de partida para temas que necessitam ser debatidos de forma localmente e globalmente como o cuidado com o meio ambiente e o desenvolvimento tecnológico.

Os estudantes com deficiência podem se beneficiar dessa estratégia didática do brinquedo robô pelo fato do brinquedo ter elementos da tecnologia que prendem a atenção dos sujeitos, podendo ser uma maneira eficaz de aprendizado de elementos voltados a educação para o lazer, para as atividades físicas, para o meio ambiente, trazendo benefícios para a qualidade de vida dos sujeitos e de uma forma lúdica e prazerosa.

O momento atual em que vivemos de certa normalização da pandemia do coronavírus é favorável às implementações tecnológicas, já que as pessoas, crianças, jovens e docentes estiveram durante quase dois anos trabalhando de forma remota e aprendendo a lidar de alguma forma com o recurso do computador. Assim, esse é um indicativo de que o momento atual as pessoas talvez estejam mais receptivas às inovações tecnológicas e isso inclui as pessoas com e sem deficiência.

Estudos futuros serão bem-vindos já que o brinquedo robô pode ser adaptado para outras brincadeiras, também poderá ser aprimorado na sua constituição corporal, tendo braços, por exemplo. Isso dependerá dos interesses específicos que os novos estudos e investigações venham ter, assim como o público específico investigado. Também recomendamos que outros estados e municípios possam fazer testes com o brinquedo robô, podendo, inclusive, ser comercializado e acessível às instituições de ensino públicas e privadas brasileiras.

## Referência

- BAKHTIN, M. **Cultura popular na Idade Média e no Renascimento**: o contexto de François Rabelais. São Paulo: Hucitec; Brasília: Universidade de Brasília, 1987.
- BAKHTIN, M. (Volochinov). **Marxismo e filosofia da linguagem**: problemas fundamentais do método sociológico na ciência da linguagem. 9. ed. São Paulo: Hucitec, 1990.
- BETRÁN, J.O. Rumo a um novo conceito de ócio ativo e turismo na Espanha: as atividades físicas de aventura na natureza. In: MARINHO, A.; BRUHNS, H.T.(Orgs.). **Turismo, lazer e natureza**. São Paulo: Manole, 2003.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 13ed. Paz e Terra, 1998.
- MARCELLINO, N.C. **Lazer e educação**. 11 ed. Campinas: Papyrus, 1987.
- MANIERI, D.; CARDOSO, K. D. V. Dialogismo no ambiente educacional: Bakhtin e Freire. **Revista Eixo**, Brasília-DF, v. 10, n. 3, 2021. Disponível em: <<http://revistaixo.ifb.edu.br/index.php/RevistaEixo/article/view/877/573>>. Acesso em: 20 abr. 2023.
- MILLER, M. T. Situational Pedagogy: How Adult Educators Effectively Teach Leisure Education Classes to Mature Adult Learners. **Journal of Lifelong Learning**, Thousand Oaks, v. 25, n. 1, p. 69-77, 2016.
- MINAYO, M. C. S. et al (org.). **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. Petrópolis, RJ: Vozes,1994.
- SILVA, M. P. da; FERREIRA, H. M.; BONIN, J. C. As contribuições da educomunicação para a formação de sujeitos críticos: Um diálogo entre os pressupostos teóricos de Paulo Freire e do círculo de Mikhail Bakhtin. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 17, n. 3, p. 1819–1837, 2022. DOI: 10.21723/riaee.v17i3.16599. Disponível em: <<https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/16599>>. Acesso em: 20 abr. 2023.
- VALLADARES, I. Os dez mandamentos da observação participante. **Rev. Bras. Ci. Soc.**, v. 22, n. 63, p. 1-4, 2007.
- WHYTE, W. F. **Sociedade de esquina**: a estrutura social de uma área urbana pobre e degradada. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2005.