

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE CIÊNCIAS EXATAS
CURSO DE LICENCIATURA EM INFORMÁTICA EDUCACIONAL**

RAIMUNDO WARO MUNDURUKU

**EXPERIÊNCIA COM USO DA ROBÓTICA EM AULAS REMOTAS: RELATO DE
ESTÁGIO SUPERVISIONADO NO COLÉGIO BATISTA DE SANTARÉM/PA.**

**SANTARÉM-PA
2022**

RAIMUNDO WARO MUNDURUKU

**EXPERIÊNCIA COM USO DA ROBÓTICA EM AULAS REMOTAS: RELATO DE
ESTÁGIO SUPERVISIONADO NO COLÉGIO BATISTA DE SANTARÉM/PA.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de
Informática Educacional do Instituto de Ciências da
Educação da Universidade Federal do Oeste do Pará
(UFOPA) como requisito para obtenção do título de
Licenciado em Informática Educacional.
Orientadora: Profa. Dra. Tânia Suely Azevedo Brasileiro

**SANTARÉM-PA
2022**

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/ UFOPA

- M965e Munduruku, Raimundo Waro u
Experiência com uso da robótica em aulas remotas: relato de estágio supervisionado no Colégio Batista de Santarém/PA. / Raimundo Waro Munduruku. – Santarém, 2022.
21 p.: il.
Inclui bibliografias.
- Orientadora: Tânia Suely Azevedo Brasileiro.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal do Oeste do Pará, Instituto de Ciências da Educação, Programa de Ciências Exatas, Licenciatura em Informática Educacional.
1. Robótica educacional. 2. Tecnologia educacional. 3. Tecnologias digitais. 4. Cultura maker. 5. Colégio Batista – Santarém (PA). I. Brasileiro, Tânia Suely Azevedo, *orient.* II.Título.

CDD: 23 ed. 371.33

Bibliotecária – Documentalista: Creuza Andréa Santos CRB-2/1352

ATA Nº 133/2022 - ICED (11.01.07)

Nº do Protocolo: 23204.009090/2022-27

Santarém-PA, 15
de julho de 2022.

Ao(s) onze dias do mês de julho de dois mil e vinte dois, na cidade de Santarém, Estado do Pará, por meio de videoconferência, reuniram-se para a sessão pública de defesa de Trabalho de Conclusão de Curso da Licenciatura em Informática Educacional, Instituto de Ciências da Educação (ICED) da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), apresentado no formato de Artigo, desenvolvido pelo discente **RAIMUNDO WARO MUNDURUKU**, intitulado **EXPERIÊNCIA COM USO DA ROBÓTICA EM AULAS REMOTAS: RELATO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO NO COLÉGIO BATISTA DE SANTARÉM/PA**, sob orientação da docente Profª Drª. Tânia Brasileiro, desta Instituição. A banca examinadora foi composta pela docente orientadora citada, presidente da banca, e pelos docentes Prof. Dr. Claudir Oliveira, membro interno, e a Profª Msc Adriane Panduro Gama, membro externo. Após a defesa e análise do TCC, e considerando a qualidade do trabalho enquanto produto na área de formação do acadêmico, a banca deferiu a aprovação do TCC, resultando a nota 9 (nove). Fica acordado que o conceito está condicionado à entrega final do trabalho, no prazo máximo de 30 dias úteis a partir desta data. Proclamado o resultado pela presidente da banca, foram encerrados os trabalhos e para constar, eu, Profª. Drª. Tânia Brasileiro, lavrei a presente Ata, que deverá ser assinada pelo autor do Trabalho e membros da banca examinadora.

(Assinado digitalmente em 15/07/2022 16:29)

CLAUDIR OLIVEIRA

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR ICED

(11.01.07)

Matrícula: 1335625

(Assinado digitalmente em 17/07/2022

09:36)

TANIA SUELY AZEVEDO
BRASILEIRO

PROFESSOR DO MAGISTERIO
SUPERIOR ICED (11.01.07)

Matrícula: 1030394



ADRIANE PANDURO GAMA

ASSINANTE EXTERNO CPF:

436.285.402-91

(Assinado digitalmente em

15/07/2022 15:37)

RAIMUNDO WARO
MUNDURUKU

DISCENTE

Matrícula: 201601274

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufopa.edu.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: 133, ano: 2022, tipo: ATA, data de emissão: 15/07/2022 e o código de verificação: 0a3da3e58f

RAIMUNDO WARO MUNDURUKU

**EXPERIÊNCIA COM USO DA ROBÓTICA EM AULAS REMOTAS: RELATO DE
ESTÁGIO SUPERVISIONADO NO COLÉGIO BATISTA DE SANTARÉM/PA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Informática Educacional do Instituto de Ciências da Educação da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), como requisito para obtenção do título de Licenciado em Informática Educacional.

Conceito:

Data de aprovação: 11/07/2022

Prof. Dra. Tânia Suely Azevedo Brasileiro – Orientadora/Presidente
Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA

Prof. Dr. Claudir Oliveira - Membro Interno
Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA

Prof. Me. Adriane Panduro Gama –Membro Externo

RESUMO

O uso de tecnologias digitais está cada vez mais presente ao nosso redor como, por exemplo, em ambientes educacionais, hospitais e empresas. O objetivo do presente trabalho é apresentar um relato de experiência do estágio supervisionado III, realizado remotamente no colégio Batista de Santarém durante o semestre 2021.1, o qual teve como tema a importância do uso da robótica na educação. Além de desenvolvê-lo durante a pandemia do Covid-19, é importante ressaltar o uso da robótica para o ensino e aprendizagem na educação, as etapas estão divididas em 3 partes: primeira observação geral, segundo participação das atividades junto com a professora e terceira aplicação das atividades. Na metodologia utilizou-se uma abordagem qualitativa envolvendo a pesquisa bibliográfica. Como principais resultados, destaca-se a importância do uso de tecnologias digitais no âmbito educacional apresentando como a inserção dos referidos softwares educacionais e principalmente a mão na massa, pode fornecer subsídios para a aprendizagem criativa, pautada na autonomia, curiosidade e no protagonismo do aluno.

Palavras - chaves: Tecnologias digitais. Estágio supervisionado. Âmbito educacional. Cultura maker

ABSTRACT

The use of digital technologies is increasingly present around us, for example, in educational environments, hospitals and companies. The objective of the present work is to present an experience report of the supervised internship III, carried out remotely at Colégio Batista de Santarém during the semester 2021.1, which had as its theme the importance of the use of robotics in education. In addition to developing it during the Covid-19 pandemic, it is important to highlight the use of robotics for teaching and learning in education, the stages are divided into 3 parts: first general observation, second participation in activities with the teacher and third application of activities. The methodology used a qualitative approach involving bibliographic research. As main results, the importance of the use of digital technologies in the educational field is highlighted, showing how the insertion of these educational softwares, and especially hands-on, can provide subsidies for creative learning, based on autonomy, curiosity and student protagonism. .

Keywords: Digital technologies. Supervised internship. educational scope. maker culture

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	08
2. BREVE HISTÓRICO DA ROBÓTICA NA EDUCAÇÃO	09
3. RELATO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO CAMPO DE ESTÁGIO	11
3.1 Primeira atividade projeto de intervenção nas aulas de robótica educacional.	14
3.2 Segunda atividade do projeto de intervenção nas aulas de robótica educacional	16
3.3. Terceira atividade projeto de intervenção na aula robótica	16
3.4. Quarta atividade projeto de intervenção nas aulas de Educação Física	17
4. CONCLUSÃO	18
REFERÊNCIAS	21

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho é um relato de Experiência do Estágio Supervisionado III em ambientes não escolares, na qual serviu como tema “a importância do uso da robótica na educação”. Sob a coordenação dos professores do curso de Informática Educacional, sendo eles o Professor Orientador do Estágio na UFOPA, Prof. Dr. Hergos Ritor Froes de Couto e Profa. Dra. Tânia Suely Azevedo Brasileiro, que ocorreu em três meses, na qual foi possível participar em três momentos no estágio supervisionado III, que foram a: observação, participação e intervenção.

As atividades de intervenção nas aulas de robótica foram realizadas através da Plataforma Digital Google Meet e da Microsoft Teams, que ocorreram com as turmas da Educação Infantil e Ensino Fundamental, nos turnos da manhã e tarde. No primeiro momento, houve a observação da escola e da sala de aula remota. No segundo momento, aconteceu a participação, onde a atividade proposta era ajudar as professoras das turmas em todo processo de preparação e aplicação de suas aulas. No terceiro momento, foi executado o projeto de intervenção em sala de aula. Com a convivência no estágio supervisionado, Corte e Lemke (2015, p. 2) reforçam sua importância, pois, “[...] permite ao futuro profissional docente conhecer, analisar e refletir sobre seu ambiente de trabalho.”.

O estágio curricular supervisionado III em Ambiente de Aprendizagem Virtual/ Ambientes não Escolares (poderias ter enfatizado no texto da introdução) foi o momento em que nós, discentes, tivemos a oportunidade de mostrar nosso potencial como graduando, e realizar a reflexibilidade como instrumento de suporte para mudanças na ação pedagógica. Pude compreender que para atuar no Ensino Fundamental e Ensino Médio precisa adquirir uma formação consistente e uma reflexão constante sobre nossas práticas, procurando sempre inovar, além disso precisamos estar abertos às indagações, à curiosidade, às perguntas dos alunos, e estarmos sempre atualizados, estudando e pesquisando variados assuntos. A atividade de intervenção executada na capacitação dos professores, como o uso do aplicativo *Math Game* e do aplicativo *Gcompris*, contribuiu para o ensino-aprendizagem dos envolvidos e meu também, foi significativa essa vivência de formação.

2. BREVE HISTÓRICO DA ROBÓTICA NA EDUCAÇÃO

A criação da Robótica teve início na década de 1960, com o fato dos computadores serem capazes de transformar complexos modelos matemáticos em artefatos concretos e manipuláveis como tabelas e gráficos, o que mudou seu modo de trabalhar com a matemática. É uma linguagem de programação logo voltada para a aprendizagem de crianças e adultos, criada a partir das pesquisas do professor Seymour Papert no laboratório de inteligência artificial do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), fundado por ele próprio e por Marvin Minsky.

A robótica educacional é uma abordagem pedagógica criada por Papert, baseada no Construcionismo¹ (conceituar este termo em nota de rodapé), na montagem e na programação de robôs. Com aulas geralmente direcionadas para a construção de um protótipo e, posteriormente, é feita a programação do mesmo, para o sucesso deste processo é fundamental que os recursos utilizados na construção do dispositivo e na programação deste seja adequado a idade e a capacidade cognitiva dos alunos.

As atividades de robótica educacional motivam e encorajam os alunos a resolverem problemas autênticos que são significativos para eles, proporcionando-lhes a oportunidade de vivenciarem a experiência de buscar e encontrar soluções. Pesquisadores argumentam que uma abordagem instrucional guiada com robôs facilita o trabalho em equipe, desenvolve a compreensão conceitual e melhora o pensamento crítico. Muitos estudos também indicam que a robótica pode ser usada como uma ferramenta que oferece oportunidades para que os alunos se envolvam e desenvolvam habilidades de resolução de problemas. Algo de suma importância é a questão da Cultura maker que se baseia na ideia de que as pessoas devem ser capazes de fabricar, construir, reparar e alterar objetos dos mais variados tipos e funções com as próprias mãos, baseando-se num ambiente de colaboração e transmissão de informações entre em pessoas, e sua ideia principal é deixar os alunos desenvolverem sua aprendizagem com autonomia, utilizando sua criatividade e curiosidade.

Com metodologias de ensino que estimulam o aluno a investigar e materializar os conceitos aprendidos no conteúdo curricular. Possibilitando que o aluno seja capaz de interagir com a realidade, desenvolvendo a capacidade para formular e equacionar problemas,

¹ Construcionismo é ao mesmo tempo uma teoria de aprendizagem e de uma estratégia para a educação. Baseia-se nas teorias "construtivistas" de Jean Piaget, afirmando que o conhecimento não é simplesmente transmitido do professor para o aluno, mas ativamente construído pela mente do aluno.

permitindo o trabalho em equipe, o raciocínio lógico, estimulando a criatividade e desenvolvimento de habilidades para solucionar situações adversas. Como Maisonette (2002), propõe, o aluno passa a construir seu conhecimento através de suas próprias observações e aquilo que é aprendido pelo esforço próprio da criança tem muito mais significado para ela e se adapta às suas estruturas mentais.

A utilização da Robótica Educacional em ambientes escolares visa mobilizar o ensino e aprendizagem, dentre tantos objetivos estão preconizados o raciocínio lógico, a utilização de criatividade, resolução de problemas por meio de erros e acertos, desenvolver habilidades manuais, introduzir conceitos de robótica e de linguagens de programação, motivar a curiosidade, o trabalho em equipe e o desenvolvimento cognitivo dos estudantes, enquanto um recurso didático tecnológico, consiste na utilização em kits de montagem compostos por diversas peças: motores, engrenagens, polias, rodas, eixos até materiais de sucata como plásticos e madeiras essas peças se integram a microcomputadores e softwares que permitem o controle e funcionamento do modelo montado. Com os robôs sendo uma ferramenta que permite ao professor demonstrar na prática muitos dos conceitos teóricos, às vezes de difícil compreensão, motivando o aluno, que a todo momento é desafiado a observar, abstrair e inventar” (Zilli, 2004, p.39). Assim, de acordo com Santos *et al.* (2021, p. 23) “a utilização da robótica para uso educacional explora estratégias pedagógicas aliadas ao uso de tecnologias digitais”.

A Robótica Educacional incentiva o aluno a aprender sobre as tecnologias com base nos três pilares da robótica: Mecânica, elétrica e programação. Também “se apresenta como uma ferramenta tecnológica que atrai o interesse e abre um amplo leque de possibilidades no processo de ensino aprendizagem” (SANTOS, 2017, p. 58). O aluno percebe que pode usar conhecimentos adquiridos da robótica em outras disciplinas (matemática, história, física, geografia, etc) sentindo-se motivado a empenhar-se mais nos estudos, desta forma, aumenta o rendimento, com facilidade de fixação dos conceitos aprendidos em sala de aula de forma divertida e descontraída. Essa perspectiva de métodos científicos substitui o ensino tradicional baseado na aquisição de conhecimentos factuais. Além disso, a aplicação desta tecnologia contribui também para o desenvolvimento interpessoal dos estudantes, visto que habilidades como altruísmo, criatividade, liderança e comunicação são comumente desenvolvidas no processo de aprendizado.

3. RELATO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO CAMPO DE ESTÁGIO

Primeiramente, realizei no Colégio Batista a observação na sala de aula durante a aula *on-line* com os alunos da turma da Educação Infantil da professora Maria Djelma Brito, com o tema da Robótica Educacional. Observei que a professora passava a atividade com materiais reciclados e alternativos. Constatei que predominava uma relação entre a professora e os alunos positiva, momentos de interação, respeito, afeto, amor e responsabilidade; foi observado o necessário olhar atento aos gostos e vontades dos alunos, bem como os conhecimentos prévios manifestados pela turma. Percebi também que eram alunos dinâmicos, criativos e curiosos, que demonstravam interesses pelo desejo em aprender, em brincar e em contar histórias de suas experiências, momento para incentivar os alunos a aprenderem as tecnologias. Durante a realização dessa atividade, verifiquei que o aluno percebe que pode usar conhecimentos adquiridos da robótica em outras disciplinas como Matemática, História, física, geografia, etc., demonstrando sentir-se motivado a empenhar-se mais nos estudos, resultando em um aumento o rendimento, com facilidade de fixação dos conceitos aprendidos em sala de aula de forma divertida e descontraída. Vale ressaltar que a proposta de intervenção foi de acordo com o que estava sendo trabalhado pela professora em sala de aula remota.

Na segunda etapa, realizei no Colégio Batista a participação na aula *on-line* com a professora, que me deu a oportunidade de acompanhar a atividade durante aula *on-line* de Robótica Educacional, de maneira ativa e espontânea, com envolvimento importante nas atividades. Percebi que houve um planejamento com antecedência em relação aos conteúdos tratados, o ensinamento teórico e prática, pois há sempre inovações e criatividade por parte da professora para deixar as aulas online mais interessantes. Houve outra atividade no dia seguinte, que participei da montagem das peças de robótica junto com a professora em uma sala, mas nós éramos apenas 4 (quatro), usando máscara, luvas, álcool gel e obedecendo ao distanciamento social. Esse momento foi importante para a montagem dos robôs, de um “kit lego quebra cabeças” que a escola comprou.

Foi realizada uma oficina de capacitação para o uso dos aplicativos educativos *GCompris 1 e Math Game* para professores em formação no ensino fundamental e educação especial, e o objetivo foi reconhecer o aplicativo como ferramenta didática a ser usada pelos professores da educação básica. A capacitação foi realizada no final do mês de março de 2021, através da plataforma *google meet*, com endereço enviado aos participantes momentos antes do início da aula. Quanto ao aplicativo *Gcompris*, um programa em *software* livre, com

código aberto:

[...] é uma suíte de aplicativos que contém atividades voltadas para crianças de 2 a 10 anos. As atividades são lúdicas, porém de caráter educacional, com objetivo de oferecer uma plataforma para executar atividades educacionais e jogos, encontrado em cinquenta idiomas e está em constante evolução, pode ser adaptado às necessidades do usuário e usado e compartilhado por várias crianças, fazendo parte do projeto GNU e está sob licença GPL (MELCHIORI; ANDRADE, 2018, p. 35).

Com relação a utilização do aplicativo Math Game, se fez necessário refletir de que maneira ele pode contribuir para com a aprendizagem dos alunos. Além disso, foi verificado outros objetivos desse aplicativo, dentre os quais: desenvolver o raciocínio e despertar o gosto pelos números, aumentando, desse modo, a autoestima dos alunos, ao descobrirem que possuem capacidade de aprender Matemática por meio das tecnologias digitais do aplicativo na aprendizagem dessa área de conhecimento; e identificar as percepções dos sujeitos participantes acerca do uso desse aplicativo em sua aprendizagem. Assim,

O Math Game é um aplicativo que pode ser baixado gratuitamente em qualquer smartphones, ocupando espaço de 4,5 MB de memória no aparelho, através do Google Play. É um programa do desenvolvedor NyxGame, o qual aborda, além do manual com tabuadas e truques matemáticos, um campo com treinamento de cálculos mentais muito interessante que gera pontuação e níveis, podendo ser utilizado como jogos de desafios em sala de aula segundo (MINAYO, 1999, p.31).

O Terceiro momento foi a intervenção² executada em sala de aula junto com a professora no Colégio Batista. O planejamento foi realizado na sala de aula virtual pelo *Google Meet*, com o objetivo de escolher as turmas de Educação Infantil, Ensino Fundamental I, Ensino Fundamental II, Ensino Médio, turno de manhã e de tarde. Este projeto de intervenção foi executado de forma virtual, com as turmas de Educação Infantil e de Ensino Fundamental I e II, do 1º ano ao 9º ano, nos turnos manhã e tarde, com o objetivo de dar acesso ao projeto de Robótica Educacional e oportunizar o avanço no ensino, com a criação de robôs.

O projeto de intervenção nas aulas foi realizado com a turma de Ensino Médio, do 1º ao 3º ano, no turno da manhã, com a disciplina de Educação Física, com o conteúdo sobre a história da Educação Física no Brasil; nesta atividade houve o compartilhamento da experiência sobre como é realizada essa disciplina na aldeia Indígena Munduruku (“*Waro*

² Esta intervenção foi iniciado no dia 29/03/2021 e se estendeu até o dia 09/04/2021.

*Apompu*³”). Os alunos ficaram bastante satisfeitos com os resultados da vivência.

Posteriormente, esse segundo projeto foi apresentado para os professores da escola Batista, que ficaram impressionados com a visão que os alunos tinham da Robótica e como ela seria trabalhada de forma significativa para eles, usando os materiais alternativos que os alunos tinham em suas casas na disciplina de Robótica Educacional. Desse modo, a proposta de intervenção buscou, de forma lúdica e criativa, enfatizar a temática sobre como desenvolver aprendizagens que fossem relevantes para o desenvolvimento cognitivo e social de crianças e adolescentes. É importante enfatizar que foi procurado desenvolver atividades simples, que envolvessem todos os alunos. Para Pimenta e Lima (2004), a metodologia não é entendida como receitas prontas do modo de dar aulas. Para as pesquisadoras, é preciso entender que:

A metodologia, para a grande maioria das pessoas, refere-se apenas ao como fazer, como elaborar e aplicar técnicas de ensino. No entanto, nela estão presentes os conceitos, as relações que o professor estabelece com sua área de conhecimento, sua compreensão do mundo (PIMENTA; LIMA, 2004, p. 133).

Ao levar em conta esses aspectos, as atividades desenvolvidas com os alunos do Colégio Batista buscaram um formato de organização que proporcionasse aos alunos meios para aguçar sua criatividade, estímulo à imaginação e interação social ao aprender e brincar, a partir da mediação virtual. Na figura 1 está ilustrada a imagem de telas de interação durante esta aula.

Figuras 1 - Página Atividade projeto desenvolvido



³ Nome da aldeia definido por seu fundador Waro, em homenagem a ele meu sobrenome é também é Waro.



Fonte: Arquivo do pesquisador (2021), por meio de foto tirada da tela do computador e do celular durante a aula virtual.

Assim, o ambiente educativo foi organizado com recursos que aliassem a ludicidade às situações de aprendizagem, a seguir: construção de avião com palito de picolé e motor DC para produzir movimento, aguçando a curiosidade dos alunos, proporcionando um ambiente mais rico, envolvente e acolhedor, que será relatada com mais detalhamento no tópico seguinte.

3.1 Primeira atividade projeto⁴ de intervenção nas aulas de robótica educacional.

A primeira atividade realizada de robótica educacional teve como proposta a construção de um avião com palito de picolé e motor DC para produzir movimento e foi aplicada com os alunos do Ensino Fundamental das turmas do 6º ano ao 9º ano. Logo em seguida, foi mostrado um vídeo lúdico que explicava como fazer todo o procedimento e depois conversamos com os alunos sobre o material principal que eles utilizaram durante a atividade produzida. Essa tarefa criada envolveu a parte da robótica eletrônica, procedimento todo feito com diversos materiais (bastão de cola quente, régua, pilha média, estilete, caneta, fita adesiva e pistola de cola quente) e madeira, tendo como o único material diferente o motor DC e o fio, assim, esses foram os materiais de construção do avião.

Dessa forma, houve um diferencial no processo de aprendizagem dos alunos e não apenas um discurso “vazio” sobre o uso da tecnologia no ambiente escolar, e resalto que a escola tem objetivos muito claros do que deseja com essa disciplina e sua metodologia.

⁴ Para acessar a fonte do Projeto desenvolvido em sala de aula é só clicar no *link* <https://docs.google.com>. De acordo com o livro consultado, que foi usado para fazer as aulas de robótica para os alunos, disponibilizado no *site* a seguir: <http://sistemaolimpo.org/midia>

Considero significativo que o gestor deve em primeiro lugar entender o que é a Robótica Educacional, e muitas vezes a tecnologia é vista como um otimizador do tempo, entretanto, é necessário pensar em uma carga horária que seja suficiente para o aluno construir e refletir, pois, a tecnologia pode ser uma ferramenta para fazer o aluno aprender mais rápido, além de dar autonomia, emancipação e estimular a criatividade. Na figura 2 está uma ilustração deste momento interativo.

Figura 2 - Atividade do projeto desenvolvido com atividades de robótica educacional



Fonte: Arquivo do pesquisador (2021), por meio de foto tirada da tela do computador e do celular durante a aula virtual.

Essas atividades de robótica foram passadas pelos alunos, como tarefa de casa. Todo material de construção do avião foi apresentado durante a aula, depois foi enviado a professora responsável da turma de Ensino Fundamental, afim dela compartilhar na plataforma *Microsoft Teams* (*software proprietário fechado e pago*), dentro da pasta da disciplina os *slides* em *power point* e o vídeo, para o acesso dos alunos, porque somente ela tinha acesso direto a essa postagem junto aos alunos do colégio; houve uma semana para que os alunos pudessem construir as atividades de robótica com base no que foi mostrado durante o encontro, como atividade de casa.

Proporcionando o diálogo com as disciplinas de Matemática e Física, a fim de estimular o interesse dos alunos por estas áreas do conhecimento, além de promover uma aprendizagem significativa, caracterizada pela interação entre o conhecimento dos alunos e o conhecimento científico e o professor, foi aplicada uma prática diferente em sala de aula, apoiada numa aprendizagem com o uso da robótica, pois esta estratégia pode ser usada como ferramenta didática para auxiliar professores em diferentes conteúdos, dependendo da disciplina a ser ensinada.

3.2 Segunda atividade do projeto de intervenção nas aulas de robótica educacional

A segunda realização da atividade de robótica educacional foi uma proposta com os alunos do Ensino Fundamental de 3º ano ao 5º ano, para que eles construíssem um jogo de carro em casa; depois, foi mostrado um vídeo lúdico que explicava como é a construção do mesmo, e buscamos conversar com os alunos sobre o principal material que eles irão utilizar durante a atividade de jogo. Essa atividade foi criada através de 13 materiais reciclados (cola quente, papelão, papel, tesoura, folha de papel, linha fina e dois palitos de dente) e o único diferente foi só a linha fina, sendo esses foram os materiais de construção de um jogo de carro em casa.

Por isso foi feito essas atividades para as crianças, para fazer em casa junto com os pais, mães e responsáveis. É importante evitar o desperdício e mostrar criatividade (poderias abordar a questão socioambiental dos produtos e seus resíduos), pois tudo é possível. Fazendo o brinquedo com papelão, essas atividades aprimoram as habilidades dos pequenos, incentivando a autonomia, para as crianças se divertirem com brinquedos que não são comprados na loja, e ainda estimula a inteligência. Afinal, para criar os brinquedos, é necessário exercitar a mente das crianças, além da coordenação motora, o pensamento tridimensional e a capacidade de superar desafios.

A atividade foi feita com os alunos do Ensino Fundamental da turma 3º a 5º ano, nos turnos manhã e tarde, apresentamos *slides* de *powerpoint* e vídeos sobre os materiais das principais atividades, como a construção de um jogo em casa. Essas atividades foram passadas pelos alunos como tarefa de casa, e todo o material de construção do jogo foi apresentado durante a aula virtual e, posteriormente a aula, foi enviado à professora responsável pela turma de Ensino Fundamental.

3.3. Terceira atividade projeto de intervenção na aula robótica

A terceira atividade teve como proposta a construção de um sapo e uma borboleta com os alunos da Educação Infantil e do Ensino Fundamental I, nas turmas de 1º ano e 2º ano. Seguindo um padrão de um vídeo lúdico, que explicava como era a construção passo a passo, desenvolvido com materiais reciclados, como rolo de papel higiênico, cola quente, caneta hidrocor, tesoura e cartolina verde e rosa. As crianças gostam de brincar com objetos que chamam sua atenção, por isso foram realizadas essas atividades remotas virtuais com elas,

com a ajuda dos pais ou responsáveis.

3.4. Quarta atividade projeto de intervenção nas aulas de Educação Física

A quarta atividade ocorreu na aula de Educação Física, com a participação do estagiário compartilhando sua vivência enquanto membro do povo indígena Munduruku, proposta realizada com os alunos do Ensino Médio, das turmas de 1º ano ao 3º ano, para fazer movimentos rústicos naturais em casa, iguais aos dos indígenas. Na figura 3 está ilustrado este momento de interação virtual.

Figuras 1- Atividade projeto de robótica educacional com participação do estagiário



Fonte: Arquivo do pesquisador (2021), por meio de foto tirada da tela do computador e do celular durante a aula virtual, e de foto de celular pessoal ao visitar seu povo indígena Munduruku.

Foi sugerido que eles exercitem movimentos próprios em casa, dentre eles: correr, caçar, flechar, pescar, dança tradicional, caminhar longas distâncias, criar arte e acordar cedo. Em seguida, foi explicada a história da Educação Física no Brasil, e como fazer movimentos rústicos naturais voltados aos povos indígenas, e a comparação entre a diferença dos costumes indígenas e não indígenas, que é uma das áreas de conhecimento ligada ao estudo das atividades físicas, visando o aperfeiçoamento e desenvolvimento correto dos movimentos corporais e motores. Trabalha também no sentido terapêutico, na manutenção e reabilitação da saúde e até mesmo para prevenir e evitar certos tipos de doenças como as cardiovasculares.

É importante aprender e mostrar na prática os movimentos rústicos, pois essas atividades aprimoram habilidades dos alunos, e sua atenção com a saúde e a qualidade de vida, com o objetivo desenvolver “guerreiros” cada vez melhores, tanto nos povos indígenas quanto na cidade, possibilitando uma melhoria significativa de sua vida. E a Educação Física não cuida apenas do corpo, mas, antes de tudo, da mente. Da mesma forma, Cipriano, Portela e Cardoso (2018, p. 220) ressaltam a importância das atividades na aula de Educação Física

ocorrendo “[...] a evolução, progresso da aprendizagem do aluno e, este tem na escola a transmissora fundamental dos conceitos relacionados à saúde física, mental e social.”.

Foi deixada uma semana para os alunos fazerem as atividades práticas em casa, e depois enviasse um vídeo de movimentos rústicos preferidos. Assim que os alunos terminarem essas atividades, os alunos ficaram de enviar para a professora responsável da disciplina, que em seguida seria enviada para os estagiários, a aprendizagem de Educação Física tem como objetivo geral despertar nos alunos o interesse em envolver-se com as atividades e exercícios corporais criando convivências harmoniosas, capazes de reconhecer e respeitar as características físicas e desempenho de si próprio e de outros indivíduos, e aceitando a exposição da cultura corporal dos diferentes grupos, trazendo em meios para o convívio entre pessoas de diferentes círculos sociais.

4. CONCLUSÃO

Primeiramente, reforço que meu nome é Raimundo Waro Munduruku, sou indígena aldeado, e que eu vim do alto Rio Tapajós, no interior do município de Jacareacanga, já estou estudando há 6 (seis) anos em Santarém, no curso de Licenciatura em Informática Educacional da UFOPA. Antes do estágio, eu até pensei em desistir, e trancar o curso, porque eu não sabia como proceder no estágio *online*, e com a pandemia do Corona vírus tudo ficou bem mais difícil: alimentação, transporte, gasolina, preço das passagens tudo ficou mais caro, porém decidi voltar para Santarém, porque se eu ficasse na aldeia não seria possível participar devido a conexão com a internet, graças a Deus e também muito esforço e ajuda dos colegas.

Durante o estágio, eu precisei observar as aulas da professora Djelma Brito, para montar meu plano de intervenção e ajudar nas aulas de Robótica. Precisei planejar as atividades conforme os anos que os alunos estavam matriculados; antes eu tinha muita dúvida, mas com a observação, eu comecei a pensar no plano de aula, aí isso me ajudou muito, durante o estágio eu aprendi bastante. Eu fiz primeiro um protótipo com os materiais recicláveis para ver se ia dar certo, e depois eu construí os *slides* com o *power point* para apresentação na hora das aulas, eu transmitia sozinho os *slides* e os vídeos. Em segundo lugar, ressalto que consegui concluir este trabalho, que eu tive a oportunidade de fazer no Colégio Batista, no estágio supervisionado III foi muito importante para a minha formação docente, pois este possibilita diversas formas de aprendizados e experiências além de reflexões sobre as práticas e a construção de identidade de cada um dos alunos, um processo relevante que vivenciamos a realidade do trabalho educativo na Educação Infantil, no Ensino Fundamental e

no Ensino Médio.

Além disso, ao trabalhar com as ferramentas digitais da robótica, o aluno desenvolve competências psicomotoras importantes. Aprimorando todas essas habilidades, ele melhora seu processo de aprendizagem, que se torna mais rápido, sólido e perspicaz, podendo até apresentar melhoras no rendimento escolar. Por isso é importante aprender desde o ensino infantil, fundamental e médio, pois ao chegar no ensino superior com certeza o aluno vai ter bastante facilidade ao lidar com problemas variados não apenas voltado para o meio tecnológico mas em geral.

Assim, obtive experiências que favorecem nossas vidas pessoais e profissionais, entendi que a experiência do estágio na formação de professores representa a aproximação de seu campo de atuação, algo que é fundamental para o desenvolvimento do professor; tal experiência possibilita a articulação entre os conhecimentos teóricos desenvolvidos na universidade com a prática educativa pensada numa mesma perspectiva; compreendi que a articulação da teoria e a prática precisa fazer parte do direcionamento dado em todo o processo de formação.

Os objetivos definidos como a promoção da aprendizagem mais significativa, o desenvolvimento do raciocínio lógico, e a concentração e gosto pelos números ao descobrir através dos desafios que pode e tem capacidade de aprender a matemática, português, geografia, ciência e arte, entre outros, aumentando assim a autoestima do aluno e identificando seus próprios limites e possibilidades bem como os do aplicativo, para a realização das tarefas desenvolvidas foram requeridos conhecimentos em controle, mecânica, eletrônica e robótica para serem realizadas e sem esses conhecimentos não seria possível realizá-las, esses conhecimentos foram adquiridos das disciplinas de dispositivos eletrônicos.

REFERÊNCIAS

- CIPRIANO, J. Oliveira.; PORTELA, J.F.C.; CARDOSO, M. S. **Práticas lúdicas nas atividades de educação física**. Saúde no Brasil, Formação acadêmica, práticas e exercício da profissão: vol.2. Porto Alegre, RS: Editora Fi, 2018. 358p. Disponível em: https://www.editorafi.org/files/ugd/48d206_2fe86fd425554dfbabea0d4a354c25eb.pdf#page=211 . Acesso em: 28/04/2022.
- CORTE, A. C. D.; LEMKE, C. K. O estágio supervisionado permite ao futuro profissional docente conhecer, analisar e refletir sobre seu ambiente de trabalho. **EDUCERE**, XII Congresso Nacional de Educação. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/22340_11115.pdf . Acesso em: 28/04/2022
- FRIEDMANN, A. **Brincar**: crescer e aprender: o resgate do jogo infantil. São Paulo: Moderna, 1996.
- MAISONNETTE, Roger. **A utilização dos recursos informatizados a partir de uma relação inventiva com a máquina: a robótica educativa**. In: Proinfo – Programa Nacional de Informática na Educação – Paraná. Disponível em: www.proinfo.gov.br. Acesso em: 29 jun. 2022.
- MELCHIORI, A. P. P; ANDRADE, L. N. **Laboratório de Linux Educacional II**: Guia de estudos. Lavras/MG, UFLA – 2014.
- MINAYO, M.C.S. (Org.) **Pesquisa Social**: Teoria Método e Criatividade. 13.ed. Petrópolis, RJ: Vozes,1999.
- PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez, 2004.
- SANTOS, I. **Contribuição da Robótica como Ferramenta Pedagógica no Ensino da Matemática no Terceiro Ano do Ensino Fundamental**. 161 f. Dissertação – Mestrado Profissional em Educação e Novas Tecnologias Instituição de Ensino: Centro Universitário Internacional, Biblioteca Depositária: Biblioteca do Centro Universitário Internacional Uninter, Curitiba, 2017.
- SANTOS, E. O. *et al.* Construtivismo e Construcionismo no trabalho com robótica educacional: A vista de um ponto, a partir de nosso ponto de vista. **Revista Pesquisa Qualitativa**. São Paulo (SP), v.9, n.20, p. 21-39, abr.2021. Disponível em: <https://editora.sepq.org.br/rpq/article/view/389/259> . Acesso em: 28/04/2022.
- ZILLI, S. R. A Robótica educacional no ensino fundamental: perspectivas e prática. 89 f. Dissertação (Mestrado) -Curso de Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.