

02 de Dezembro de 2023

## DESENVOLVENDO UMA OFICINA DE ROBÓTICA NO CAMPUS UDICENTRO DO IFTM

**Fernando Guimarães Silva<sup>1</sup>; Victor Cauã Duarte Rodrigues<sup>2</sup>; Carlos Magno Medeiros Queiroz<sup>3</sup>; Walteno Martins Parreira Júnior<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Aluno do curso de Licenciatura em Computação, IFTM Campus Uberlândia Centro, Bolsista do projeto de ensino – edital nº 01/2023, e-mail: fernando.guimaraes@estudante.iftm.edu.br

<sup>2</sup>Aluno do curso Técnico Integrado em Programação de Jogos Digitais, IFTM Campus Uberlândia Centro, Bolsista do projeto de ensino – edital nº 01/2023, e-mail: victor.caua@estudante.iftm.edu.br

<sup>3</sup>Professor coorientador, Doutor em Engenharia Elétrica, IFTM Campus Uberlândia Centro, e-mail: carlos.queiroz@iftm.edu.br

<sup>4</sup>Professor orientador, Mestre em Educação, IFTM – Campus Uberlândia Centro, e-mail: ORCID: 0000-0002-5041-3781, e-mail: waltenomartins@iftm.edu.br

**Resumo:** Este texto apresenta um projeto de ensino, cuja proposta é desenvolver uma oficina de robótica a partir dos recursos existentes no campus e utilizando os tutoriais elaborados nos projetos de pesquisa e fazendo as adaptações necessárias para as atividades deste projeto, atendendo os discentes do campus e também alunos de outras escolas do município. Logo, este texto tem como objetivo relatar o desenvolvimento do projeto de ensino de robótica. Robótica é uma área multidisciplinar que permite a junção de vários conteúdos disciplinares através de pequenos projetos que são desenvolvidos nas aulas da oficina. A metodologia proposta para o projeto é de exposição da teoria e em seguida aplicar na prática os conhecimentos apresentados. Os cursistas puderam desenvolver os projetos de forma digital no ambiente Tinkercad e posteriormente realizar a montagem fisicamente, tendo a oportunidade de visualizar os resultados propostos. Após as primeiras experiências, em que os componentes foram utilizados de forma isolada, as atividades vão agregando novos recursos, permitindo que sejam visualizadas novas aplicações. E neste momento, está ocorrendo a montagem do veículo seguidor de linha que contempla a aplicação dos conhecimentos adquiridos.

**Palavras-chave:** Arduino; Licenciatura em Computação; Projeto de ensino; Tinkercad.

**Abstract:** This text presents a teaching project, the proposal of which is to develop a robotics workshop based on existing resources on campus and using tutorials developed in research projects and making the necessary adaptations for the activities of this project, serving students on campus and also students from other schools in the municipality. Therefore, this text aims to report the development of the robotics teaching project. Robotics is a multidisciplinary area that allows the combination of various disciplinary contents through small projects that are developed in workshop classes. The methodology proposed for the project is to expound the theory and then apply the knowledge presented in practice. Course participants were able to develop the projects digitally in the Tinkercad environment and later carry out the assembly physically, having the opportunity to visualize the proposed results. After the first experiences, in which the components were used in isolation, the activities add new resources, allowing new applications to be visualized. And at this moment, the assembly of the line follower vehicle is

taking place, which includes the application of the knowledge acquired.

**Keywords:** Arduino; Degree in Computing; Teaching project; Tinkercad.

## INTRODUÇÃO

Neste projeto de ensino, a proposta foi desenvolver uma oficina de robótica a partir dos recursos materiais existentes no campus e utilizando os tutoriais já elaborados anteriormente nos projetos de pesquisa e adaptando-os para as atividades deste projeto.

Os projetos de ensino têm como finalidade promover o desenvolvimento dos/as discentes, buscando diversificar os processos de ensino-aprendizagem e sistematizar conhecimentos a partir deles. Eles envolvem atividades supervisionadas que possibilitem a promoção do aprofundamento de estudos em tópicos específicos do conteúdo programático de uma ou mais áreas do conhecimento (UFMG, 2020).

A Robótica é uma área multidisciplinar que permite a junção de vários conteúdos disciplinares através de pequenos projetos que são desenvolvidos nas aulas da oficina.

Portanto, a utilização de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) foi fundamental para o desenvolvimento do trabalho proposto em consonância com os conhecimentos de didática adquirida no curso de Licenciatura em Computação.

## METODOLOGIA

No primeiro momento, foi realizada uma ampla pesquisa bibliográfica em artigos disponíveis nas plataformas que disponibilizam artigos científicos e também no acervo do grupo de pesquisa GPETEC (Grupo de Pesquisa em Educação, Tecnologia e Ciências). Com os tutoriais existentes e os artigos coletados, foram elaborados novos recursos didáticos para a execução da oficina.

A Figura 1 apresenta à esquerda a capa de uma aula e à direita o Tutorial do Tinkercad desenvolvido. Na capa da esquerda tem o título da oficina de robótica no campus UdiCentro e o número da aula ministrada.

02 de Dezembro de 2023

Figura 1 - Capa da Guia da oficina



Fonte: Autor própria (2023)

Logo, as atividades da oficina foram elaboradas em uma sequência apropriada para que os cursistas pudessem construir o seu conhecimento de forma lúdica e a cada atividade agregando novos conceitos de programação e de recursos da robótica.

Cada aula é composta de três momentos, a apresentação do conteúdo, a simulação no ambiente Tinkercad e posteriormente a montagem física do experimento.

A oficina foi planejada para ter 16 encontros aos sábados, no campus, totalizando 50 horas de curso. Inicialmente foram ofertadas trinta vagas para os alunos do ensino médio e graduação do campus, mas foram aceitas algumas inscrições para alunos de outras instituições de ensino que manifestaram o desejo de participar.

Nesta fase do projeto, não é possível a montagem do carrinho no simulador, ficando somente as explicações e a montagem física.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O construtivismo apresenta que o conhecimento desenvolvido pelos estudantes é elaborado pelas coisas que eles conhecem e experimentam.

[...] o conhecimento como resultante de uma construção é um processo com vida e movimento. É fundamentada em aportes teóricos piagetianos (Epistemologia Genética), em que o desenvolvimento cognitivo efetivo é entendido a partir da interação entre o sujeito e o objeto. Assim, as sucessivas adaptações do sujeito ao meio (físico, social, econômico, emocional), para apropriar-se do objeto, se dará por processos contínuos e complementares de assimilação e acomodação. Nessa perspectiva, essa escola tem como foco a importância da relação, ou seja, da interação

02 de Dezembro de 2023

entre professor e aluno. Podemos afirmar que é essencial para uma proposta de trabalho construtivista que o professor tenha domínio desta concepção epistemológica, ou por ela seja dominado. A partir dessa posição subjetiva do professor, será possível organizar uma metodologia e um ambiente construtivista (GUIMARÃES, 2010, p. 40).

A proposta desta oficina é desenvolver o conteúdo da aula a partir de experimentações em que o aluno interage com os ministrantes e os conteúdos apresentados considerando a construção do seu conhecimento a partir da montagem dos experimentos. Como são experimentos digitais, pode-se considerar que as ações estão no contexto das TICs.

E as TICs contribuem para o desenvolvimento das experiências que são ofertadas nos projetos de automação. Escreve Parreira Júnior, citando Almeida (2005) que “as TICs podem ser definidas como o resultado da junção da informática com as telecomunicações e que produziu a oportunidade da incorporação desta tecnologia na escola” (PARREIRA JÚNIOR, 2017, p. 339)

E neste caso, a Robótica é um destes recursos que podem ser utilizados para estimular o aprendizado por parte das crianças e jovens.

Segundo Zilli (2004, p. 37), robótica “é uma área multidisciplinar, que integra disciplinas como Matemática, Engenharia Mecânica, Engenharia Elétrica, Inteligência Artificial, entre outras”.

E a autora acrescenta que “ao desenvolver um projeto em forma de maquete ou protótipo, ocorre a interação entre o aluno e seus colegas na criação e execução, ensinando-o a respeitar, colaborar, trocar informações, compreender, se organizar e ter disciplina, levando-o a resolução de problemas” (ZILLI, 2004, p. 42).

O uso da Robótica em ambientes de ensino-aprendizagem compõe uma tecnologia educacional potencializadora, sob o ponto de vista dos referenciais teóricos construtivistas de Piaget, Vygotsky e Papert. E escreve Papert (1985) que o uso da Robótica no Ensino Básico pode favorecer a construção de práticas e métodos para ensino do pensamento computacional, pois usar robôs como instrumento pedagógico proporciona um ambiente benéfico ao aprendizado na escola (PARREIRA JÚNIOR et al., 2023, p. 83).

Considerando a utilização do simulador com a finalidade de iniciar os discentes na robótica e como forma de observar o funcionamento dos componentes, foi escolhida a plataforma Tinkercad.

Coelho (2021, s/p.) escreve que o Tinkercad é uma plataforma de simulação online de fácil utilização, “permitindo a programação do Arduino por meio de blocos, que podem

02 de Dezembro de 2023

inclusive ser convertidos em um sketch para ser carregado em uma placa Arduino física”.

[O Tinkercad] apresenta uma ampla gama de componentes, possui instrumentos de medição de tensão e corrente, osciloscópio, gerador de funções e fonte de bancada. Oferece, também, avisos para componentes trabalhando fora da especificação como, por exemplo, um LED ligado a um resistor de valor inadequado e que está recebendo mais corrente do que poderia (COELHO, 2021, s/p.).

Os instrutores são importantes na execução de projetos na robótica educacional, considerando o planejamento das atividades didáticas, na execução das atividades e como mediador e incentivador do desenvolvimento das experiências.

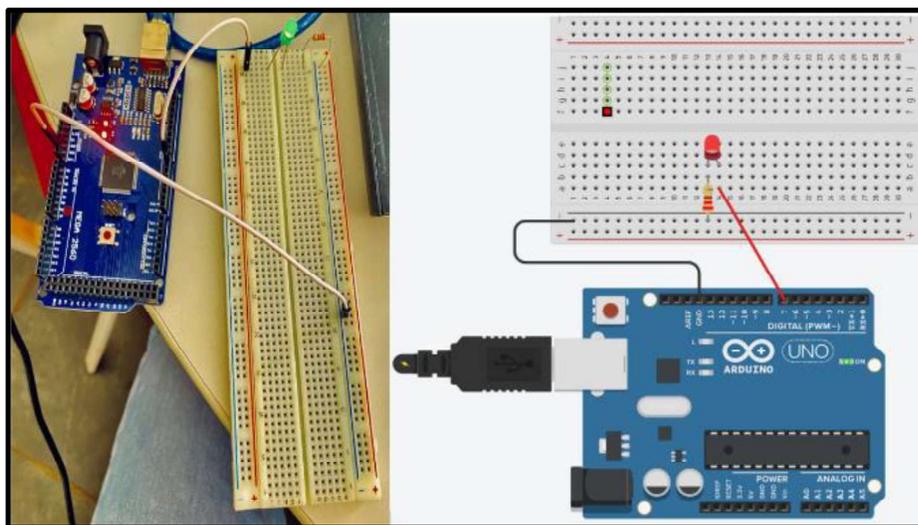
## RESULTADOS E DISCUSSÃO

E está sendo ofertada uma oficina aos sábados nas dependências do campus. E durante o projeto, foi possível atender uma escola pública com uma oficina de 3 horas contemplando uma apresentação dos princípios da robótica, servindo como uma prévia para estes alunos do ensino fundamental.

Para cada atividade, é distribuído o material necessário para reproduzir a experiência e posteriormente são estimulados a desenvolver outras aplicações compatíveis com a montagem desenvolvidas inicialmente.

A Figura 2 apresenta um dos experimentos iniciais da oficina, a esquerda a montagem física e à direita a montagem desenvolvida no Tinkercad. Neste caso, a programação faz a lâmpada de LED piscar em determinado tempo.

Figura 2 – Experimento desenvolvido

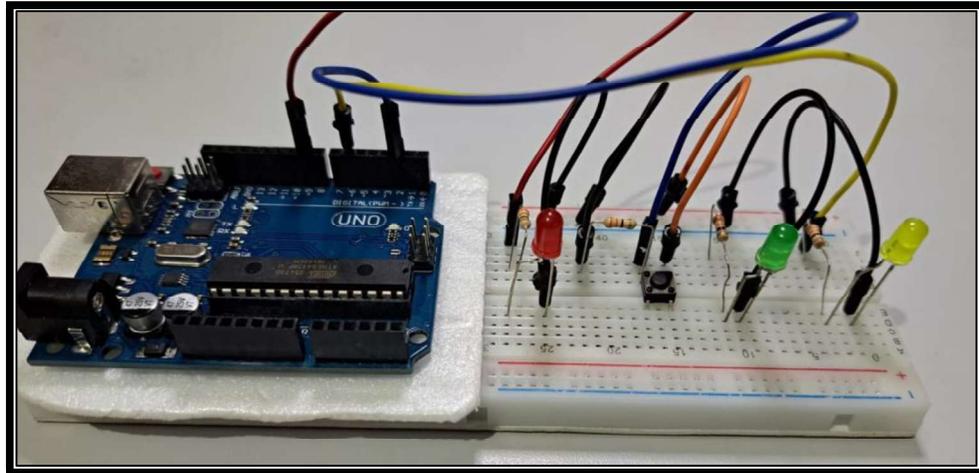


Fonte: Autor própria (2023)

02 de Dezembro de 2023

A Figura 3 apresenta outro experimento desenvolvido, é uma simulação de um semáforo e tendo um botão que altera a sequência de funcionamento, simulando que conforme é acionado o botão, o sinal vermelho é ativado.

Figura 3 – Semáforo



Fonte: Autoria própria (2023)

Neste momento, estão sendo apresentados os conceitos iniciais para a montagem de um veículo autônomo seguidor de linha.

A Figura 4 apresenta o kit básico para a montagem do carrinho, ainda falta o Arduino e podem ser acrescentados outros sensores para melhorar a performance do veículo.

Figura 4 – Kit do veículo seguidor de linha

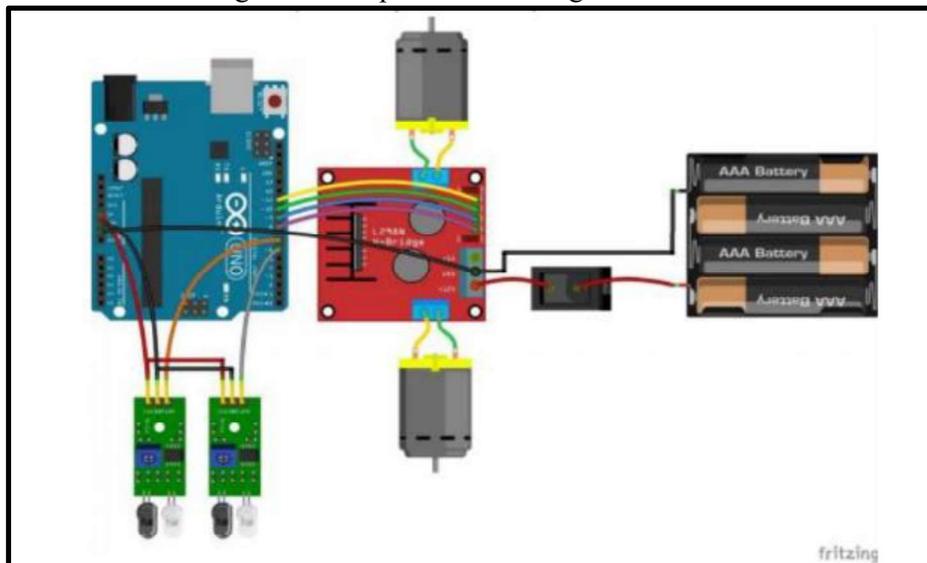


Fonte: Martins (2020)

02 de Dezembro de 2023

Há vários esquemas de montagem do veículo, a Figura 5 apresenta um esquema proposto por Martins (2020), usando uma placa de Arduino, uma placa protobord, uma ponte H e dois motores, um plug que liga e desliga, dois sensores infravermelho, um suporte para pilhas e vários jumpers.

Figura 5 – Esquema da montagem do veículo



Fonte: Martins (2020)

É importante lembrar que há vários modelos de robô seguidor de linha, assim como variações destes, disponíveis em livros e sites.

Robôs seguidores de linha são máquinas capazes de percorrer um determinado trajeto através de marcações no chão. Isso é possível graças à presença de sensores que identificam as diferenças de cor ao longo do percurso e informam ao microcontrolador esses dados recolhidos, permitindo que, em conjunto com a lógica de programação ali presente, o robô tome decisões e tenha “conhecimento” do caminho que deve seguir (MARTINS, 2020, s/p).

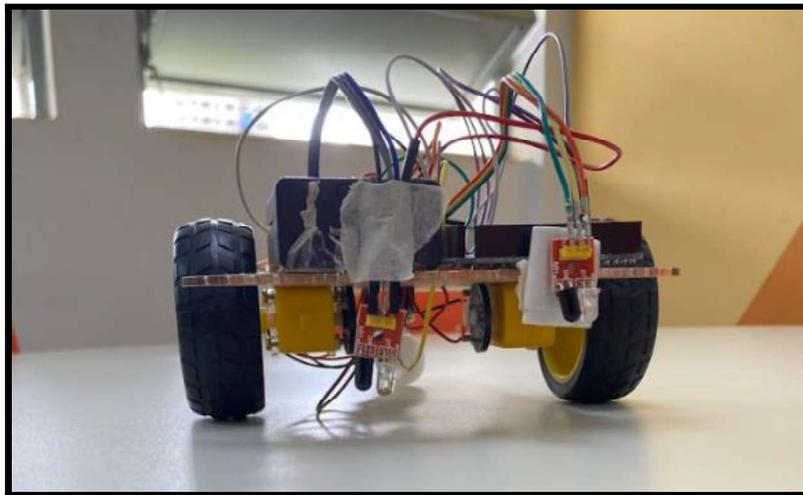
O robô está utilizando dois sensores infravermelhos que identificam a existência ou ausência da faixa preta desenhada na superfície da pista. Conforme a combinação do resultado dos sensores, um ou os dois motores serão acionados e o carrinho seguirá adiante ou realizará uma curva para um dos lados, segundo a identificação da linha.

A Figura 6 apresenta um dos robôs seguidores de linha em sua montagem inicial, podendo observar que os sensores estão desalinhados, pois neste momento a principal ação é

02 de Dezembro de 2023

observar o funcionamento dos componentes, sem se preocupar o conjunto.

Figura 6 – Robô seguidor de linha



Fonte: Autoria própria (2023)

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Inicialmente, foram realizadas simulações dos experimentos na plataforma Tinkercad para demonstrar para os cursistas como desenvolver as atividades e, posteriormente, a montagem dos experimentos com os materiais físicos disponíveis. As atividades estão sendo desenvolvidas durante as aulas da oficina. Cada aluno tem um ritmo e há tempo necessário para a montagem dos experimentos.

Considerando os recursos existentes no LabMaker, que é o laboratório de robótica, automação e maker, onde foram utilizados componentes disponíveis para as atividades, não exigindo a aquisição de novos materiais e assim, otimizando o financiamento realizado anteriormente em projetos de pesquisa. E também foram utilizados os tutoriais já elaborados em projetos de pesquisa e extensão de anos anteriores, sendo realizadas as adaptações necessárias para esta oficina. Logo, é uma oportunidade de associar trabalhos realizados por alunos e servidores em momentos diferentes, realizando o tripé ensino-pesquisa-extensão.

Para os cursistas é uma oportunidade de aprendizado e futuramente utilizar estes conhecimentos em outras atividades ou mesmo como experiência com artefatos de automação e controle. Estão tendo a oportunidade de entender como os componentes atuam e quais são as

possibilidades de utilização em outros projetos de automação.

Para o bolsista é a oportunidade de aplicar os conhecimentos didáticos e pedagógicos adquiridos no curso de Licenciatura em Computação em atividade prática de tecnologias digitais e também aprimorar os conceitos de automação. Quanto ao bolsista que está no ensino médio, é uma oportunidade de aquisição de conhecimentos que podem contribuir para seu aprimoramento em atividades acadêmicas e de automação, em que vão permitir sua participação em novas ações em projetos no campus.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao IFTM Campus Uberlândia Centro pelas bolsas no projeto de ensino que permitiram participar deste projeto e que tem grande importância na formação acadêmica.

## Referências

- COELHO, Í. **Como simular um arduino?** Filipeflop. 15 fev.2021. Disponível em <<https://www.filipeflop.com/blog/como-simular-um-arduino/>>, Acesso em: 10 ago. 2023.
- GUIMARÃES, S. L. **Construtivismo e aprendizagem**. Florianópolis: Publicações do IFSC, 2010.
- MARTINS S. **Robô Seguidor de Linha** – Tutorial Completo. 2023. Disponível em <<https://blog.eletrogate.com/robo-seguidor-de-linha-tutorial-completo/>>, Acesso em: 20 ago. 2023
- MCRBERTS, M. **Arduino básico**. São Paulo: Novatec, 2011.
- PARREIRA JÚNIOR, W. M. **Tecnologia da informação e comunicação: ações em prol de sua utilização em sala de aula** In: Extensão universitária: construção coletiva de conhecimentos. 1 ed. Ituiutaba: Barlavento, 2017, v.1, p. 339-355.
- PARREIRA JÚNIOR, W. M. et al. A robótica educacional aplicada em atividades didático-pedagógicas. **Periódico de Pesquisa e TCC do IFTM Campus UdiCentro**, v. 10, ago. 2023, p. 81 – 90.
- PRADO, T. P. **Tinkercad: ferramenta online e gratuita de simulação de circuitos elétricos**. 2017. Embarcados. Disponível em <<https://embarcados.com.br/tinkercad>>, Acesso em: 10 mai. 2023.
- UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais. **Projeto de ensino**. 2020. Disponível em: <[https://www.cp.ufmg.br/wp-content/uploads/2021/06/Caracterizacao-de-projeto\\_ensino-CP.pdf](https://www.cp.ufmg.br/wp-content/uploads/2021/06/Caracterizacao-de-projeto_ensino-CP.pdf)>, acesso em: 15 set. 2023.
- ZILLI, S. R. **A robótica educacional no ensino fundamental: perspectivas e prática**. Florianópolis: UFCS, 2004, 89p. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

02 de Dezembro de 2023

## SUMÁRIO

Apresentação .....	7
Propostas dos grupos de trabalho .....	9
GEOGRAFIA ESCOLAR E ENSINO REMOTO: SABERES DOCENTES CONSTRUÍDOS COM AS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO CONTEXTO PANDÊMICO .....	11
<i>Francisco Fernandes Ladeira</i>	
O USO DAS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NA EDUCAÇÃO: AVANÇOS, PERSPECTIVAS E DESAFIOS .....	20
<i>Karla Patrícia Leite Pimenta Coutinho; Andrezza Mara Martins Gandini</i>	
GAMIFICAÇÃO COMO ESTRATÉGIA PARA O APRIMORAMENTO DO ENSINO- APRENDIZAGEM DE PESSOAS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS .....	34
<i>Gabriela Cristina Pereira de Oliveira; Kenedy Lopes Nogueira</i>	
O USO DA GAMIFICAÇÃO NO ENSINO TÉCNICO E PROFISSIONALIZANTE .....	44
<i>Matheus Maurício Gomes Ferreira, Walteno Martins Parreira Júnior</i>	
USO DAS TECNOLOGIAS NA FORMAÇÃO DOCENTE DURANTE O PERÍODO DA PANDEMIA DE COVID-19 .....	54
<i>Shirley Cristina Miguel; Walteno Martins Parreira Júnior</i>	
DESENVOLVENDO UMA OFICINA DE ROBÓTICA NO CAMPUS UDICENTRO DO IFTM .....	66
<i>Fernando Guimarães Silva; Victor Cauã Duarte Rodrigues; Carlos Magno Medeiros Queiroz; Walteno Martins Parreira Júnior</i>	
ESTADO DA ARTE SOBRE O DISPOSITIVO NEOLIBERAL E A SUBJETIVAÇÃO DOCENTE: TEMPO INTEGRAL E MILITARIZAÇÃO EM GOIÁS .....	75
<i>Glaucia Mirian Silva Vaz</i>	
VIOLÊNCIA E TRABALHO: IMPLICAÇÕES NA SUBJETIVIDADE DO TRABALHADOR DOCENTE .....	78
<i>Ana Beatriz da Silva Carmo; José Leonardo Diniz de Melo Santos</i>	
DIDÁTICA DO ENSINO SUPERIOR .....	84
<i>Raisse de Paula Moreira Assunção; Maria de Lourdes Ribeiro Gaspar</i>	
DESAFIOS NA FORMAÇÃO INICIAL DOCENTE DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA .....	101
<i>Jéssica Neves Dorneles; Elder da Silveira Latosinski</i>	
REFLEXÕES ACERCA DA PRECARIZAÇÃO DO TRABALHO DOCENTE .....	111
<i>João Vitor Santos Silva; Andrezza Mara Martins Gandini</i>	

02 de Dezembro de 2023

O USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NAS AULAS DE REDAÇÃO: PERCEPÇÕES DE UM ESTUDANTE DE LETRAS DA UFRRJ/IM .....	124
<i>João Pedro Oliveira Bichara</i>	
APRIMORANDO O ENSINO DA MULTIPLICAÇÃO COM TECNOLOGIA DIGITAL: UMA ABORDAGEM COM O GOOGLE APRESENTAÇÕES .....	128
<i>Jéssica Adriely Soares Gonçalves I; Jaqueline Maissiat</i>	
LETRAMENTOS E A DINÂMICA DE ENSINO DE LÍNGUA INGLESA NA ATUALIDADE .....	143
<i>Cristiane Manzan Perine I; Emeli Borges Pereira Luz</i>	
ENSINO REMOTO E FORMAÇÃO: SENTIDOS ATRIBUIDOS PELOS DISCENTES DO CURSO DE PEDAGOGIA DA UERN .....	157
<i>Quelvin Sousa Silva</i>	
TECNOLOGIAS DIGITAIS NOS ITINERÁRIOS FORMATIVOS DAS ESCOLAS DE ENSINO MÉDIO EM TEMPO INTEGRAL PROFISSIONAL DA SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE ENSINO DE UBERABA .....	173
<i>Eduardo Oliveira Velasco; Júlio César Neves dos Santos</i>	
LITERATURA NAS ESCOLAS: LETRAMENTO DIGITAL, IMPACTOS PÓS-PANDEMIA E SABERES DA PRÁTICA DOCENTE .....	185
<i>Athalya Gabriela Santos Quinaglia; Ângela Cristina Cardozo Schemin</i>	
MATEMÁTICA - TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO ENSINO DE MATEMÁTICA .....	199
<i>Viviane Moretto da Silva Fuly; Leandro Martins da Silva; Carlos Eduardo Arantes Garcia Assis e Gomes; Júlia Casali Campolina; Rodrigo Mangabeira Barbosa Filho; Vinícius Scussel Stark Rezende</i>	
EDUCAÇÃO E MÍDIAS DIGITAIS: VIVÊNCIAS E REALIDADES DO CONTEXTO PANDÊMICO .....	213
<i>Jefferson Luis da Silva Cardoso; Kátia Regina de Souza Silva; Christian Douglas Oliveira Araújo</i>	
DPAC - UM DESAFIO NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM .....	219
<i>Maria Laura Silva Borges Oliveira; Elder da Silveira Latosinski</i>	
IMPLEMENTAÇÃO DO ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO (AEE) E SEUS IMPACTOS NA INCLUSÃO DE ALUNOS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS .....	232
<i>Hercules Pimenta dos Santos</i>	
O ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM LÍNGUA PORTUGUESA MEDIADO PELAS TECNOLOGIAS DIGITAIS: REFLEXÕES DE UMA VIVÊNCIA EM CONTEXTO DE ENSINO REMOTO .....	247
<i>Joelson Francisco Gomes</i>	

02 de Dezembro de 2023

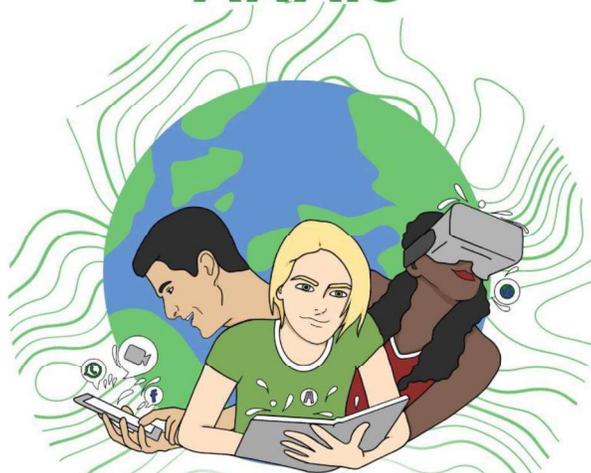
TUTUBERS: A INTERVENÇÃO DO PROFISSIONAL DA TUTORIA NA EFETIVIDADE DO ENSINO À DISTÂNCIA .....	260
<i>Levi de Oliveira Queiroz; Luisa Janaina Barroso Pinto Lopes; Raquel Figueiredo Barretto</i>	
O ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM LÍNGUA PORTUGUESA MEDIADO PELAS TECNOLOGIAS DIGITAIS: REFLEXÕES DE UMA VIVÊNCIA EM CONTEXTO DE ENSINO REMOTO .....	269
<i>Joelson Francisco Gomes</i>	
TELETANDEM: UMA POSSIBILIDADE DE TROCAS E INTERAÇÕES LINGÜÍSTICO-CULTURAIS DE FORMA VIRTUAL .....	282
<i>Thyago Valentim Machado Delgado; Sophia Torres Lacerda; Paula Vigneron Azevedo; Kleverton Gonçalves Willima; Maria Célia Cardoso de Lira; ILeana Celeste Fernández Franzoso</i>	
EDUCAÇÃO INCLUSIVA PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL: RECURSOS DIDÁTICOS INCLUSIVOS .....	287
<i>Pollyanna Alves de Oliveira; Andrezza Mara Martins Gandini</i>	
INTEGRANDO SABERES: METODOLOGIAS ATIVAS NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA - UMA ANÁLISE DA FORMAÇÃO DOCENTE NO CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA INTEGRADO AO MÉDIO NO IFTM- CAMPUS ITUIUTABA .....	299
<i>Iná Cristina Costa de Paula; Elder da Silveira Latosinski</i>	
NOVOS PROFESSORES: A FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA DIVERSIDADE .....	312
<i>Rita Maria Reis Carrera; Elder da Silveira Latosinski</i>	
ESPAÇO DE TECNOLOGIAS ASSISTIVAS E AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE ACESSIBILIDADE: RELATO DE EXPERIÊNCIA .....	322
<i>Fabiana de Oliveira Silva; Kaliny Pereira de Andrade; Annamara Ferreira Ramos Almeida; Maria Luísa de Jesus Rodvalho; Joana Darc Lopes; Clélia Dias Mota</i>	
ENSINO DA LÍNGUA PORTUGUESA NA CONTEMPORANEIDADE: PONDERAÇÕES SOBRE O ERRO, AS TECNOLOGIAS E AS METODOLOGIAS UTILIZADAS PELO PROFESSOR .....	336
<i>Carla Beatriz Rodrigues Silva</i>	
A PRODUÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA COMO APOIO PEDAGÓGICO: RELATO DE UMA EXPERIÊNCIA A PARTIR DO TRABALHO COM O GÊNERO “CRÔNICA” .....	340
<i>José Luan Almeida Leite; Marcelo Medeiros da Silva</i>	
UM ESTUDO SOBRE O USO DOS APLICATIVOS BRAINLY E TUXMATH NO ENSINO DE MATEMÁTICA EM TURMAS DO ENSINO MÉDIO .....	353
<i>Arthur Alves Mascarenhas, Gyzely Suely Lima</i>	

02 de Dezembro de 2023

TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NA PRÁTICA PEDAGÓGICA INCLUSIVA: DESAFIOS E OPORTUNIDADES .....	371
<i>Darleni Catarina Barbosa Lima Ribeiro de Castro; Savio Gonçalves dos Santos</i>	
O USO DAS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NA EDUCAÇÃO: AVANÇOS, PERSPECTIVAS E DESAFIOS .....	375
<i>Karla Patrícia Leite Pimenta Coutinho; Andrezza Mara Martins Gandini</i>	
USO DE TECNOLOGIAS DIGITAS NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: PLATAFORMAS E FERRAMENTAS .....	389
<i>Vanderley Nascimento Júnior1; Andrezza Mara Martins Gandini</i>	
ENSINO HÍBRIDO E PERSONALIZAÇÃO: INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO PROCESSO DE REFLEXIVIDADE NA FORMAÇÃO DOCENTE .....	399
<i>Eduardo Schiller</i>	
INFORMÁTICA PARA O DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES E COMPETÊNCIAS VOLTADAS PARA O DESENVILVIMENTO E GESTÃO DE NEGÓCIOS .....	409
<i>Hutson Roger Silva; Nanoay Batista Rodrigues</i>	
DESENVOLVENDO ATIVIDADES PEDAGÓGICAS UTILIZANDO A SUITE HOT POTATOES VERSÃO 7 .....	422
<i>Julio Gabriel Rodrigues Fernandes; Jenyfer Victoria Martins Silva; Atilio de Melo Faria; Walteno Martins Parreira Júnior</i>	
BAÚ DAS EMOÇÕES: IMPLICAÇÕES DO SILENCIAMENTO DOS SENTIMENTOS DE DOCENTES DA EDUCAÇÃO BÁSICA PÓS- PANDEMIA .....	430
<i>Paula Adriana Vieira da Cunha; Gyzely Suely Lima</i>	

ISSN: 2525 - 2968

**ANAIS**



**VIII Workshop**  
de Tecnologias, Linguagens  
e Mídias na Educação

**ORGANIZADORES:**

Gyzely Suely Lima  
Ricardo Soares Bôaventura  
Hagata Eduarda Rodrigues de Oliveira  
Walteno Martins Parreira Júnior