

DADOS DO ALUNO
Nome do aluno: Richar Nicolas Durán Andrades
Nome do orientador: Romeu Miqueias Szmoski
Local (s) onde desenvolve: UTFPR/PPGECT
Nome do co-orientador: Awdry Feisser Miquelin
Ano de início: 2022

DADOS RELACIONADOS AO DESENVOLVIMENTO DA TESE
Título da tese: SIMULAÇÃO EM REALIDADE VIRTUAL IMERSIVA APLICADA NO ENSINO E APRENDIZAGEM DA FÍSICA MODERNA: DUALIDADE ONDA-PARTÍCULA/EFEITO FOTOELÉTRICO
<p><i>Cronograma de atividade:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• 2022/2 – Estágio de Docência 1. Leituras e escrita do referencial teórico da tese.• 2023/1 – Estágio de Docência 2.• 2023/1/2 – Participação em eventos científicos.• 2023/2 – Ajustes/correções da qualificação sugeridas pela banca. Coleta de dados e aplicação do projeto.• 2024/1 – Qualificação da Pesquisa.• 2024/1 – Coleta e análise de dados da pesquisa.• 2024/2 – Aplicação de proposta de tese (teste piloto).• 2025/1 – Aplicação de proposta de tese.• 2025/2 – Análises de aplicação da proposta.• 2026/1 – Defesa
<p>Etapas concluídas:</p> <p>Todas as etapas previstas no cronograma referentes ao 1º e 2º semestres de 2024 foram concluídas.</p>
<p>Dificuldades encontradas:</p> <p>Não se aplica.</p>
<p>Síntese do progresso no desenvolvimento da tese em relação ao período anterior:</p> <p>A participação nas disciplinas permitiu um significativo avanço em relação a escolha dos fundamentos teóricos da pesquisa. Realizou-se o objetivo da pesquisa delimitando o conteúdo no tema específico proposto, permitindo realizar os capítulos teóricos que acompanham a tese. Conseguiu-se avançar com a proposta da simulação realizando as primeiras aplicações com alunos em sala de aula.</p>
<p>Financiadores do projeto</p> <p>a) Bolsa de Estudo:</p>

Agência: CAPES

Início:2022/04

Término: 2026/01

DESEMPENHO DO ALUNO NO PROGRAMA

Disciplina Cursada	Semestre/ano	Nº Créditos	Conceito
• Fundamentos Metodológicos Para Pesquisa Em Ensino	• 2022/1	• 4	A
• Fundamentos De Tecnologias Digitais Para O Ensino Da Ciência	• 2022/1	• 4	A
• Fundamentos De Teorias De Aprendizagem E Ensino	• 2022/2	• 4	A
• Ambientes Informatizados De Ensino-Aprendizagem	• 2023/01	• 3	A
• Tópicos de ensino de Física	• 2023/02	• 3	A
• **Fundamentos Epistemológicos Para Pesquisa Em Ensino	• 2022/2	• 4	A
• Tópicos Avançados Em Ensino De Ciência E Tecnologia	• 2023/02	• 2	B
Disciplina para convalidar no Programa (Disciplina como aluno externo)			
• Realidade Extendida (XR)	• 2023/02	• 3	A

PRODUÇÃO CIENTÍFICA (documentar)

Trabalhos completos publicados nos últimos 3 anos

Artigos publicados em eventos (nacionais e internacionais):

- DEOLIVEIRA, G. ; **DURÁN, R.N** ; SZMOSKI, R. M. ; MATOS, E. A. A. ; REIN, E. G. . UMA ABORDAGEM EXPERIMENTAL DE BAIXOCUSTO PARA O ENSINO DA QUANTIZAÇÃO DA ENERGIA: DETERMINANDO A CONSTANTE DE PLANCK COM ARDUINO E LEDA LOW-COST EXPERIMENTAL APPROACH TO TEACHING ENERGY QUANTIZATION: DETERMINING THE PLANCK CONSTANT WITH ARDUINO AND LED. *Gastão Soares Ximenes de Oliveira**1, *Richar Nicolás Durán*?1, *Romeu Miqueias Szmoski*?2, *Eloiza Aparecida Avila de Matos*§1, *Elano Gustavo Rein* 21 Pós-graduação em En. <https://doi.org/10.26512/rpf.v8i1.53303>, v. 8, p. 118, 2024.
- **DURÁN, R.N**; SZMOSKI, R. M. ; MIQUELIN, A Feisser . TEORIA CONSTRUTIVISTA NO ENSINO DE FÍSICA MEDIADA PELA TECNOLOGIA: UM REVISÃO SISTEMÁTICA. <https://doi.org/10.26512/rpf.v8i1.53297>, v. 8, p. 105, 2024.
- OLIVEIRA, G. S. X. ; **DURÁN, R.N** ; SOARES, T. . CONCEPÇÕES SOBRE CIRCUITO ELÉTRICO NOS ESTUDANTES DE UMA UNIVERSIDADE DE TIMOR LESTE: UM ESTUDO

COM ACADÊMICOS DE LICENCIATURA EM ENSINO DE FÍSICA. DYNAMIS (FURB. ONLINE), v. 30, p. 1-16, 2024.

- **DURÁN, R.N**; SILVA, S. L. R. ; SILVA, S. C. R. ; SZMOSKI, R Miqueias ; MIQUELIN, A Feisser ; DUTRA, A. . Un análisis de las competencias digitales y aprendizaje inmersiva en la enseñanza de la mecánica Newtoniana utilizando Phet Interactive Simulations. LATIN - AMERICAN JOURNAL OF PHYSICS EDUCATION, v. 18, p. 1-8, 2024.
- **DURÁN, R.N**; SZMOSKI, R. M. ; MIQUELIN, A Feisser ; COELHO, A. M. S. . UMA ANÁLISE CRÍTICA DE PESQUISAS SOBRE O USO DA REALIDADE VIRTUAL NO ENSINO DE FÍSICA. ENSINO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA EM REVISTA, v. 14, p. 1, 2024.
- DURÁN, R; MIQUEIAS, R; RUTZ DA SILVA, S; FEISSER M, A. Competências digcompedu e aprendizagem imersiva no ensino da mecânica newtoniana usando phet interactive simulations. Anais do XIV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências... Campina Grande: Realize Editora, 2023. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/92618>>
- DURÁN, R; BATISTA DA CRUZ, H; RUTZ DA SILVA, S. de C; CORREA MACHADO, S; RUTZ DA SILVA, S. L. USANDO ARDUINO COMO FERRAMENTA DE ENSINO NO LABORATÓRIO DE FÍSICA: CARGA-DESCARGA DO CAPACITOR. **Revista do Professor de Física**, [S. l.], v. 6, n. Especial, p. 239–244, 2022. DOI: 10.26512/rpf.v1i1.45956. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/rpf/article/view/45956>.
- **DURÁN, R.N**; SILVA, S. L. EXPERIÊNCIAS DOS DISCENTES DA LICENCIATURA EM FÍSICA DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA DO BRASIL COM RELAÇÃO AO ENSINO REMOTO NO CONTEXTO DA PANDEMIA COVID-19. SSN – 1982-4866. REVISTA DYNAMIS. FURB, BLUMENAU, V.29, N.1, 2023 – P. 192 – 206.

Trabalhos aceitos para publicação

- Artigos em eventos (nacionais e internacionais):

Trabalhos submetidos

- **Em Eventos:**

UMA POSSÍVEL MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA UTILIZANDO A REALIDADE VIRTUAL NO ENSINO DE FÍSICA QUÂNTICA de autoria de Richar Nicolas Durán, Romeu Miqueias Szmoski e Awdry Feisser Miquelin, X Escola de Formação de Pesquisadores/as em Educação em Ciências - X EFPEC 2024

Trabalhos completo (artigo) para fazer submissão:

- REAL OU REALIDADE: INTERPRETAÇÕES SIMBÓLICAS DA FÍSICA QUÂNTICA COM O APORTE TEÓRICO DE JEAN BAUDRILLARD. Richar Nicolás Durán Andrades¹, Romeu Miqueias Szmoski², Gastão Soares Ximenes de Oliveira³ Awdry Feisser Miquelin⁴

Participação em congressos nos últimos 12 meses (apresentação)

- X Escola de Formação de Pesquisadores/as em Educação em Ciências - X EFPEC 2024

Outros:

- Participante como editor junto a Equipe Editorial da Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia RBECT. 2024

LIVROS OU CAPÍTULOS DE LIVROS PUBLICADOS OU NO PRELO (documentar)

- Visão do mestrado: uma reflexão sobre o impacto da pesquisa em ensino de física utilizando tecnologias digitais educacionais. Richar Duran, Silvio Rutz da Silva. Caminhos do PPGECEM: interfaces entre o percurso dos egressos e suas pesquisas [livro eletrônico] / organizado por Emerson Blum Corrêa et al. Ponta Grossa: Texto e Contexto, 2023.
- USANDO ARDUINO COMO FERRAMENTA DE ENSINO NO LABORATÓRIO DE FÍSICA: CARGA-DESCARGA DO CAPACITOR — Richar Nicolás Durán, Hernani Batista da Cruz, Sani de Carvalho Rutz da Silva, Samuel Correa Machado, Silvio Luiz Rutz da Silva. FUNDAMENTOS, PESQUISAS, CONTEMPORANEIDADES E TENDÊNCIAS NO ENSINO DE FÍSICA NO BRASIL Encontros Integrados em Física e seu Ensino 2022: II En-MNPEF / VIII EBEF / XI EFRAS

PALESTRAS E CURSOS FREQUENTADOS NOS ÚLTIMOS 12 MESES (documentar)

Palestras:

- Minicurso 8: ATLAS.ti: um dispositivo analítico na pesquisa em Ensino de Ciências" realizada em 02/10/2024, no evento X Escola de Formação de Pesquisadores/as em Educação em Ciências - X EFPEC 2024

PARECER DO ORIENTADOR:

Avaliação do desempenho do bolsista/orientando:

- Excelente
- Muito Bom
- Bom
- Regular
- Insuficiente
- Sem avaliação

Justificação da avaliação acima:

O aluno cumpriu todas as atividades previstas para o ano, além de submeter e publicar dois artigos em periódicos importantes, sendo um deles diretamente relacionado ao seu trabalho de tese. Além disso, ele participou de eventos científicos com apresentação de parte do seu trabalho e avançou no entendimento e implementação da RV para o estudo objeto da tese.

DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS

- DEOLIVEIRA, G. ; **DURÁN, R.N** ; SZMOSKI, R. M. ; MATOS, E. A. A. ; REIN, E. G. . UMA ABORDAGEM EXPERIMENTAL DE BAIXOCUSTO PARA O ENSINO DA QUANTIZAÇÃO DA ENERGIA: DETERMINANDO A CONSTANTE DE PLANCK COM ARDUINO E LED A LOW-COST EXPERIMENTAL APPROACH TO TEACHING ENERGY QUANTIZATION: DETERMINING THE PLANCK CONSTANT WITH ARDUINO AND LED Gastão Soares Ximenes de Oliveira*1, Richar Nicolás Durán?1, Romeu Miqueias Szmoski?



Revista do Professor de Física, v. 8, n. 1, p. 118-128, Brasília, 2024.
Instituto de Física - Universidade de Brasília

Artigo original

Revista do Professor de Física

Ensino de Física

UMA ABORDAGEM EXPERIMENTAL DE BAIXO CUSTO PARA O ENSINO DA QUANTIZAÇÃO DA ENERGIA: DETERMINANDO A CONSTANTE DE PLANCK COM ARDUINO E LED

A LOW-COST EXPERIMENTAL APPROACH TO TEACHING ENERGY QUANTIZATION: DETERMINING THE PLANCK CONSTANT WITH ARDUINO AND LED

GASTÃO SOARES XIMENES DE OLIVEIRA^{*1}, RICAR NICOLÁS DURÁN^{?1},
ROMEU MIQUEIAS SZMOSKI², ELOIZA APARECIDA AVILA DE MATOS^{§1},
ELANO GUSTAVO REIN¹²

¹Pós-graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia (PPGECT), Universidade Tecnológica Federal do Paraná UTFPR
²Universidade Tecnológica Federal do Paraná UTFPR, Departamento de Física

Resumo

Este artigo tem como objetivo apresentar um método experimental para determinar a constante de Planck através do cálculo de potencial de corte V_0 provenientes de LED com diferentes comprimentos de onda. O experimento é desenhado utilizando o Arduino como ferramenta central de modo a tornar a atividade experimental mais envolvente e atrativa para os alunos, com o uso das tecnologias digitais. A partir das curvas características de cada LED, a análise gráfica foi utilizada para obter o potencial de corte e, sabendo o comprimento de onda correspondente, foi possível calcular a constante de Planck. Esta constante também foi obtida a partir do ajuste linear do gráfico do potencial de corte pela frequência de cada LED. Dada a relevância da constante de

DURÁN, R.N; SZMOSKI, R. M. ; MIQUELIN, A Feisser . TEORIA CONSTRUTIVISTA NO ENSINO DE FÍSICA MEDIADA PELA TECNOLOGIA: UMAREVISÃO SISTEMÁTICA. <https://doi.org/10.26512/rpf.v8i1.53297>, v. 8, p. 105, 2024.



Revista do Professor de Física, v. 8, n. 1, p. 104-117, Brasília, 2024.
Instituto de Física - Universidade de Brasília

Artigo original

Revista do Professor de Física

Ensino de Física

TEORIA CONSTRUTIVISTA NO ENSINO DE FÍSICA MEDIADA PELA TECNOLOGIA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

CONSTRUCTIVIST THEORY IN PHYSICS TEACHING MEDIATED BY TECHNOLOGY: A SYSTEMATIC REVIEW

RICHAR NICOLÁS DURÁN ANDRADES¹, ROMEU MIQUEIAS SZMOSKI²,
AWDRY FEISSER MIQUELIN³

¹Doutorando - Pós-graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia (PPGECT), Universidade Tecnológica Federal do Paraná UTFPR

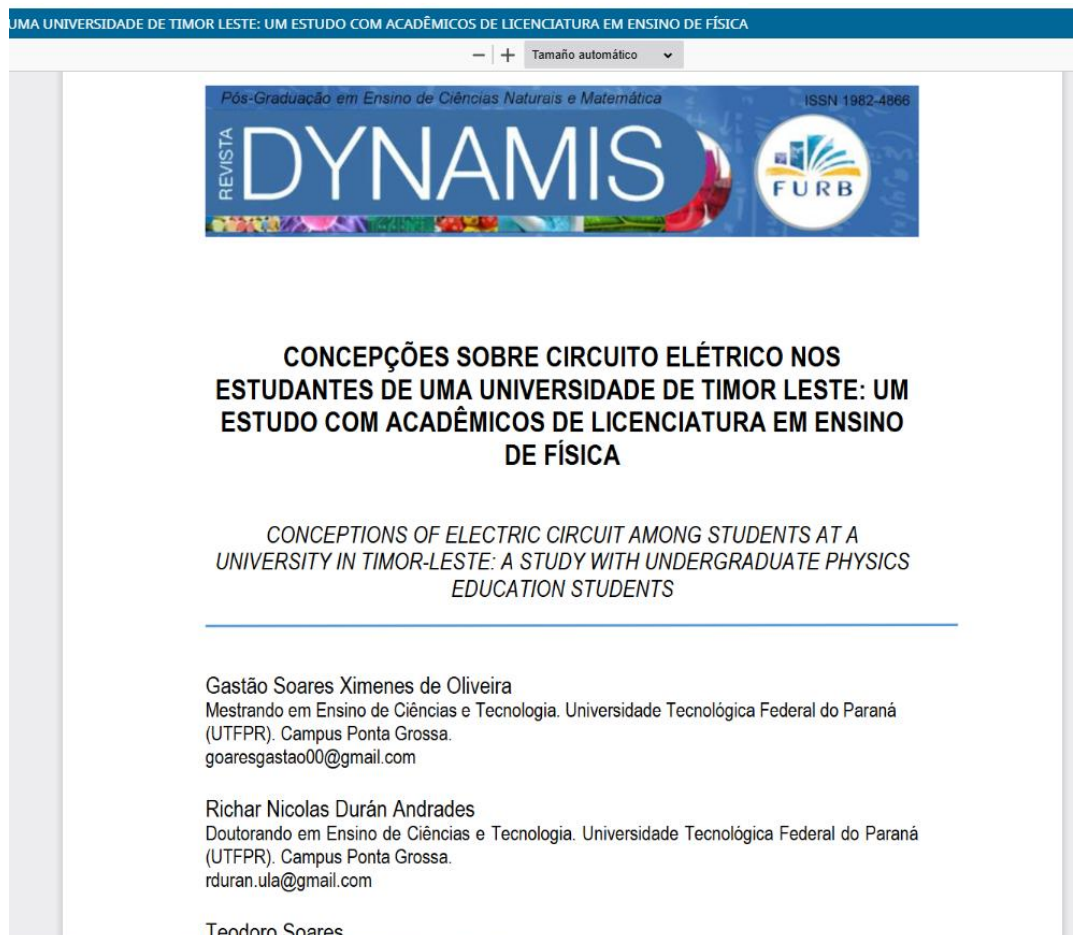
²Universidade Tecnológica Federal do Paraná UTFPR, Departamento de Física

³PPGECT- Universidade Tecnológica Federal de Paraná. Ponta Grossa Paraná

Resumo

O seguinte estudo tem por objetivo apresentar uma análise das pesquisas que utilizam o construtivismo como teoria de aprendizagem nos processos de ensino da Física mediados pelas tecnologias nos últimos quatro (4) anos. A pesquisa é de tipo bibliográfica descritiva, onde permitiu realizar uma revisão sistemática dos trabalhos selecionados. Para isso utilizou-se a metodologia chamada Methodi Ordinatio proposta por Pagani, Kovaleski e Resende (2018), que permitiu fazer uma filtragem dos trabalhos com maiores citações dentro das diversas bases de dados como; Scopus, Web Science, Science direct e Scielo, tendo dados de nível nacional e internacional. As palavras chaves utilizadas para a busca foram três (3) combinações apresentadas da seguinte forma; Physics teaching and constructivism and technology; Physics teaching and constructivism; physics teaching and constructivism and educational technology. Como parte dos resultados se obteve um total de 139 artigos voltados ao ensino da Física e finalmente apresentando a análises de 11 artigos

- OLIVEIRA, G. S. X. ; **DURÁN, R.N** ; SOARES, T. . CONCEPÇÕES SOBRE CIRCUITO ELÉTRICO NOS ESTUDANTES DE UMA UNIVERSIDADE DE TIMOR LESTE: UM ESTUDO COM ACADÊMICOS DE LICENCIATURA EM ENSINO DE FÍSICA. DYNAMIS (FURB. ONLINE), v. 30, p. 1-16, 2024.



- **DURÁN, R.N**; SILVA, S. L. R. ; SILVA, S. C. R. ; SZMOSKI, R Miqueias ; MIQUELIN, A Feisser ; DUTRA, A. . Un análisis de las competencias digitales y aprendizaje inmersivo en la enseñanza de la mecánica Newtoniana utilizando Phet Interactive Simulations. LATIN - AMERICAN JOURNAL OF PHYSICS EDUCATION, v. 18, p. 1-8, 2024.

Un análisis de las competencias digitales y aprendizaje inmersivo en la enseñanza de la mecánica Newtoniana utilizando Phet Interactive Simulations



ISSN 1870-9095

**Richar Nicolás Durán¹, Silvio Luiz Rutz da Silva², Sani de Carvalho Rutz da Silva³
Romeu Miqueias Szmoski³, Awdry Feisser Miquelin³, Alessandra Dutra³**

¹Doctorando PPGECT, Universidad Tecnológica Federal de Paraná. Ponta Grossa, Paraná, Brasil.

²Profesor PPGCEM, Universidad Estadual de Ponta Grossa, Paraná, Brasil.

³Profesores PPGECT, Universidad Tecnológica Federal de Paraná, Campus Ponta Grossa, Paraná, Brasil.

E-mail: rduran.ula@gmail.com

(Recibido el 13 de abril de 2024, aceptado el 30 de mayo de 2024)

Resumen

El presente estudio tiene como objetivo describir las competencias digitales desarrolladas por los estudiantes en el nivel de educación superior con relación al uso de la herramienta tecnológica Phet Interactive Simulations para el aprendizaje del contenido sobre Mecánica Newtoniana utilizando como instrumento el modelo europeo DigCompEdu. Para ello, se utilizaron los resultados de la aplicación de una Secuencia Didáctica aplicada en un grupo de estudiantes de tercer año de la Licenciatura en Física de una universidad pública del Estado de Paraná, Brasil. Luego, se realizó un análisis de los resultados con referencia al marco de competencias digitales DigCompEdu con relación al uso del simulador como estrategia didáctica en los procesos de enseñanza. La evaluación de competencias indica la importancia de una buena planificación en el uso de los recursos tecnológicos que se encuentran disponibles, sabiendo cómo pueden ayudar en el desarrollo cognitivo del estudiante, considerando que la estrategia utilizada puede o no obtener buenos resultados. Como parte de resultados del trabajo, después de analizar los resultados en la utilización del simulador Phet y las actividades propuestas, según el marco de habilidades digitales DigCompEdu, se obtuvo la calificación de "Excelente" durante la evaluación por parte de los estudiantes. Y en cuanto al nivel de competencia, los aprendices fueron clasificados como B2 "especialista", lo que significa que los estudiantes hacen uso de la tecnología para aplicar los conocimientos que tienen sobre el contenido previsto y posiblemente trabajar en actividades más adelante de una manera didáctica y creativa.

- **DURÁN, R.N;** SZMOSKI, R. M. ; MIQUELIN, A Feisser ; COELHO, A. M. S. . UMA ANÁLISE CRÍTICA DE PESQUISAS SOBRE O USO DA REALIDADE VIRTUAL NO ENSINO DE FÍSICA. ENSINO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA EM REVISTA, v. 14, p. 1, 2024.



Cadastro Acesso

INÍCIO SOBRE ▾ ATUAL ARQUIVOS NOTÍCIAS

🔍 BUSCAR

INÍCIO / ARQUIVOS / V. 14 N. 3 (2024) / Artigos Científicos

UMA ANÁLISE CRÍTICA DE PESQUISAS SOBRE O USO DA REALIDADE VIRTUAL NO ENSINO DE FÍSICA

Richar Duran

UTFPR

<https://orcid.org/0000-0002-9896-585X>

Romeu Miqueias Szmoski

UTFPR

<https://orcid.org/0000-0002-0968-7158>

Awdry Feisser Miquelin

UTFPR

<https://orcid.org/0000-0002-7459-3780>

Adriane Marie Salm Coelho

UTFPR

<https://orcid.org/0000-0002-8536-1942>

📄 PDF

PUBLICADO

2024-12-16

COMO CITAR

Duran, R., Szmoski, R. M. ., Miquelin, A. F. ., & Salm Coelho, A. M. (2024). UMA ANÁLISE CRÍTICA

EDIÇÃO ATUAL

ATOM 1.0

RSS 2.0

RSS 1.0

IDIOMA

Português (Brasil)

English

Español (España)

INFORMAÇÕES

Para Leitores

Para Autores

- **DURÁN, R.N;** SILVA, S. L. EXPERIÊNCIAS DOS DISCENTES DA LICENCIATURA EM FÍSICA DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA DO BRASIL COM RELAÇÃO AO ENSINO REMOTO NO CONTEXTO DA PANDEMIA COVID-19. SSN – 1982-4866. REVISTA DYNAMIS. FURB, BLUMENAU, V.29, N.1, **2023** – P. 192 – 206.



**EXPERIÊNCIAS DOS DISCENTES DA LICENCIATURA EM FÍSICA DE
UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA DO BRASIL COM RELAÇÃO AO
ENSINO REMOTO NO CONTEXTO DA PANDEMIA COVID-19**

*EXPERIENCES OF UNDERGRADUATE STUDENTS IN PHYSICS AT A PUBLIC
UNIVERSITY IN BRAZIL REGARDING REMOTE TEACHING IN THE CONTEXT OF
THE COVID-19 PANDEMIC*

Richar Nicolás Durán Andrades

Doutorando no Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia – Universidade
Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR - Ponta Grossa-Paraná.
Rduran.ula@gmail.com

Silvio Luiz Rutz da Silva

Doutor em Ciências dos Materiais
Professor da Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG – Ponta Grossa-Paraná.
slutz@gmail.com

- **COMPETÊNCIAS DIGCOMPEDU E APRENDIZAGEM IMERSIVA NO ENSINO DA MECÂNICA NEWTONIANA USANDO PHET INTERACTIVE SIMULATIONS. ENPEC 2023).**

Artigo

Anais do XIV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências



ANAIS de Evento

ISBN: 978-85-61702-70-0



COMPETÊNCIAS DIGCOMPEDU E APRENDIZAGEM IMERSIVA NO ENSINO DA MECÂNICA NEWTONIANA USANDO PHET INTERACTIVE SIMULATIONS

Palavra-chaves:
Comunicação Oral
LT 10 - Processos, Recursos e Materiais Educativos
Publicado em 23 de janeiro de 2023

Autores



RICHAR NICOLAS DURAN ANDRADES
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ (UTFPR)

AWDRY FEISSER MIQUELIN
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ (UTFPR)

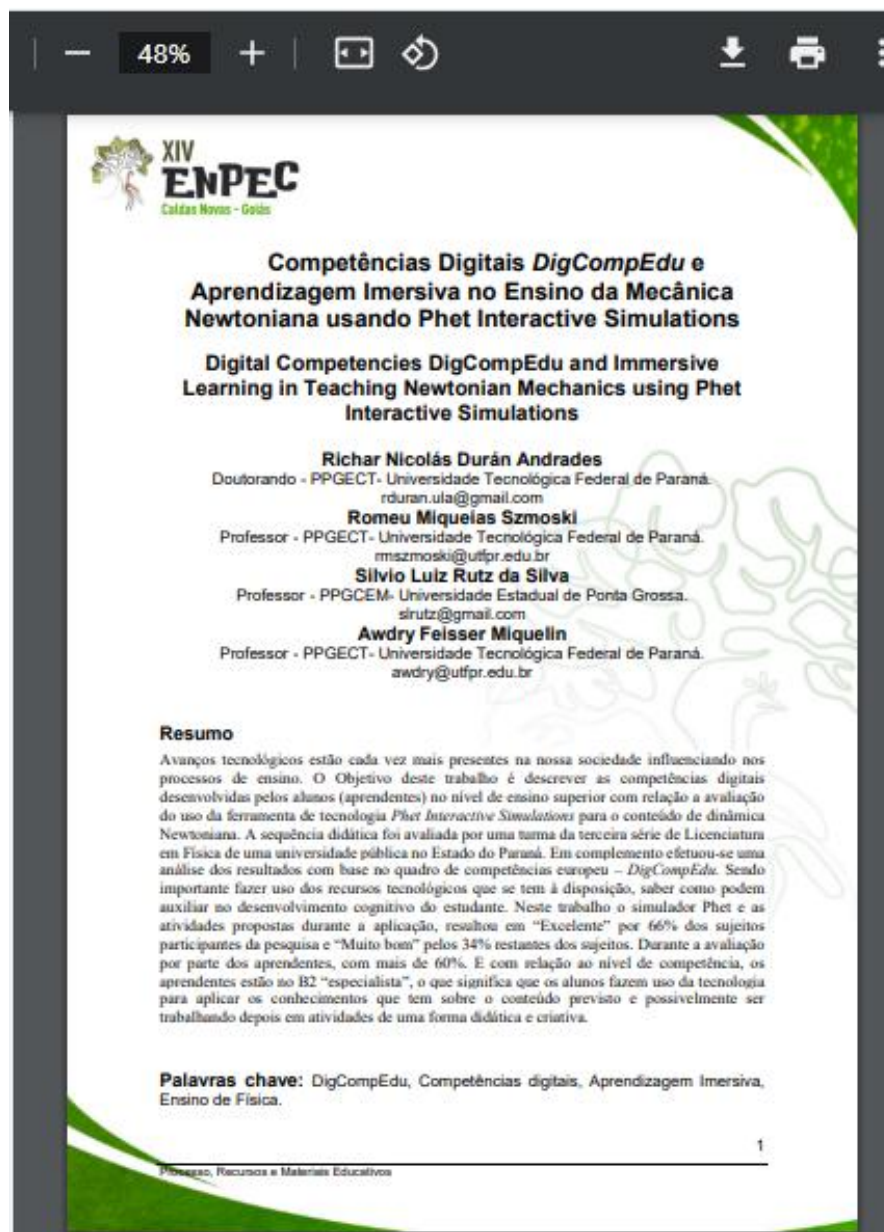
ROMEU MIQUEIAS SZMOSKI

SILVIO LUIZ RUTZ DA SILVA

Resumo

Avanços tecnológicos estão cada vez mais presentes na nossa sociedade influenciando nos processos de ensino. O objetivo deste trabalho é apresentar uma proposta de Sequência Didática utilizando o Phet Interactive Simulations para o conteúdo de dinâmica Newtoniana. A sequência didática foi avaliada por uma turma da terceira série de Licenciatura em Física de uma universidade pública no Estado do Paraná. Em complemento efetuou-se uma análise dos resultados com base no quadro de competências europeu – DigCompEdu. Sendo importante fazer uso dos recursos tecnológicos que se tem a disposição, saber como podem auxiliar no desenvolvimento cognitivo do estudante. Neste

Quantão de citação:



CAPÍTULOS DE LIVROS

Capítulo: Visão do mestrado: uma reflexão sobre o impacto da pesquisa em ensino de física utilizando tecnologias digitais educacionais. Richar Duran, Silvio Rutz da Silva. Caminhos do PPGECEM: interfaces entre o percurso dos egressos e suas pesquisas [livro eletrônico]/ organizado por Emerson Blum Corrêa et al. Ponta Grossa: Texto e Contexto, 2023.

Visão do mestrado: uma reflexão sobre o impacto da pesquisa em ensino de física utilizando tecnologias digitais educacionais

Richar Nicolás Durán Andrades
Silvio Luiz Rutz Da Silva

1 Trajetória acadêmica

A Educação liberta processos, maneiras e formas de enxergar o mundo. Estamos sempre na busca constante por saber e compreender tudo ao nosso redor, sendo isso uma motivação para se manter dentro da formação acadêmica e de pesquisa. Sou formado como Licenciado em Física e Matemática pela Universidade de Los Andes (ULA) Venezuela. Desde que comecei a estudar física no ensino médio, sempre tive aquela curiosidade sobre vários fenômenos naturais que acontecem no mundo e em nosso cotidiano. Motivado por esses fatos resolvi fazer faculdade na área de Física e Matemática, percebendo que a cada ano dessa caminhada pela faculdade sentia uma atração mais forte em relação ao ensino da Física. Inclusive ainda estou procurando soluções e alternativas para que o aluno possa entender mais com situações práticas e inovadoras, em que alguns conteúdos às vezes tendem a ser confusos e difíceis, mas com uma boa estratégia pedagógica pode ser uma alternativa ótima de aprendizagem.

Após a graduação, tive a oportunidade de trabalhar como professor colaborador na faculdade também no meu país, Venezuela, onde ao mesmo tempo fiz uma especialização em Educação Universitária, foi nesse momento que percebi a importância da pesquisa e na formação continuada como professor. Em 2019 recebi a oportunidade de embarcar em uma nova experiência, sendo selecionado pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática (PPGECM) da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), junto com a Organização de Estados

218

USING ARDUINO AS A TEACHING TOOL IN THE PHYSICS LAB. CHARACTER CHARGE-DISCHARGE

*Richar Nicolás Durán*¹, *Hernani Batista da Cruz*², *Sani de Carvalho Rutz da Silva*³, *Samuel Correa Machado*⁴, *Silvio Luiz Rutz da Silva*⁵

^{1,2,3} PPG Ensino de Ciência e Tecnologia (PPGECT), Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR-Ponta Grossa), rduran.ula@gmail.com¹, hernanibc@gmail.com², sanirutz@gmail.com³.

^{4,5} Mestrado Nacional Profissional Ensino de Física — Polo 35 (MNPEF Polo 35), Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), samuelmachado@gmail.com⁴, rutz@uepg.br⁵.

Introdução

O ensino de Física, tem como objetivo principal propiciar conhecimentos que facilitem a aprendizagem dos conteúdos da ciência física. O ensino da física, visa levar o aluno a desenvolver competências e habilidades, mas acima de tudo, despertar nele, uma atitude de indagação, ou seja, não apenas ver a física como uma coleção de conceitos, dados, princípios e modelos matemáticos, mas deve permitir que ele seja capaz de relacionar fenômenos e situações da vida cotidiana com as teorias aprendidas e se perguntar o porquê das coisas.

FERRAMENTA DE ENSINO NO LABORATÓRIO DE FÍSICA: CARGA-DESCARGA DO CAPACITOR — Richar Nicolás Durán, Hernani Batista da Cruz, Sani de Carvalho Rutz da Silva, Samuel Correa Machado, Silvio Luiz Rutz da Silva. FUNDAMENTOS, PESQUISAS, CONTEMPORANEIDADES E TENDÊNCIAS NO ENSINO DE FÍSICA NO BRASIL Encontros Integrados em Física e seu Ensino 2022: II En-MNPEF / VIII EBEF / XI EFRAS

Participação em congressos nos últimos 12 meses

- PARTICIPANTE do evento X Escola de Formação de Pesquisadores/as em Educação em Ciências - X EFPEC 2024



- UMA POSSÍVEL MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA UTILIZANDO A REALIDADE VIRTUAL NO ENSINO DE FÍSICA QUÂNTICA de autoria de Richar Nicolas Durán, Romeu Miqueias Szmoski e Awdry Feisser Miquelin, X Escola de Formação de Pesquisadores/as em Educação em Ciências - X EFPEC 2024



- Participante do "Minicurso 8: ATLAS.ti: um dispositivo analítico na pesquisa em Ensino de Ciências" realizada em 02/10/2024,



X Escola de Formação de Pesquisadores/as em Educação em Ciências

Certificado

Certificamos que **Richar Nicolas Duran**, participou com êxito da atividade "Minicurso 8: ATLAS.ti: um dispositivo analítico na pesquisa em Ensino de Ciências" realizada em 02/10/2024, no evento X Escola de Formação de Pesquisadores/as em Educação em Ciências - X EFPEC 2024, contabilizando carga horária total de 2,5 horas.



X EFPEC 2024

Edenia Amaral
Presidente
ABRAPEC

Glauco Silva
Vice-presidente
ABRAPEC

Sandra Bastos
Representante Regional
Norte

Elisa Massena
Representante Regional
Nordeste

Nyuara Mesquita
Representante Regional
Centro-Oeste

Celso Sánchez
Representante Regional
Sudeste

Alan Alves Brito
Representante Regional
Sul

- IV Jornadas de Educação em Ciências e Matemática de ForTeCiM_ PPGFCET:
Eventos 2023



DECLARAÇÃO

Declaramos que Richar Nicolás Durán participou como participante do evento de extensão Evento intitulado **IV Jornadas de Educação em Ciências e Matemática de ForTeCiM_ PPGFCET: Eventos 2023**, promovido pelo(a) Programa de extensão Formação Inicial, Continuada e Tecnológica de Professores de Ciências e Matemática (ForTeCiM) vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Formação Científica, Educacional e Tecnológica (PPGFCET) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Campus Curitiba, realizado no período de 13/09/2023 a 15/09/2023 dedicando 3 h hora(s).

*Emitida pelo Departamento de Extensão do Câmpus Curitiba
Diretoria de Relações Empresariais e Comunitárias*

a autenticidade deste documento pode ser verificada através da URL:
<http://api.utfpr.edu.br/extensao/validar/EAD91504A5F7CECE33B1C2FA217B7795>