

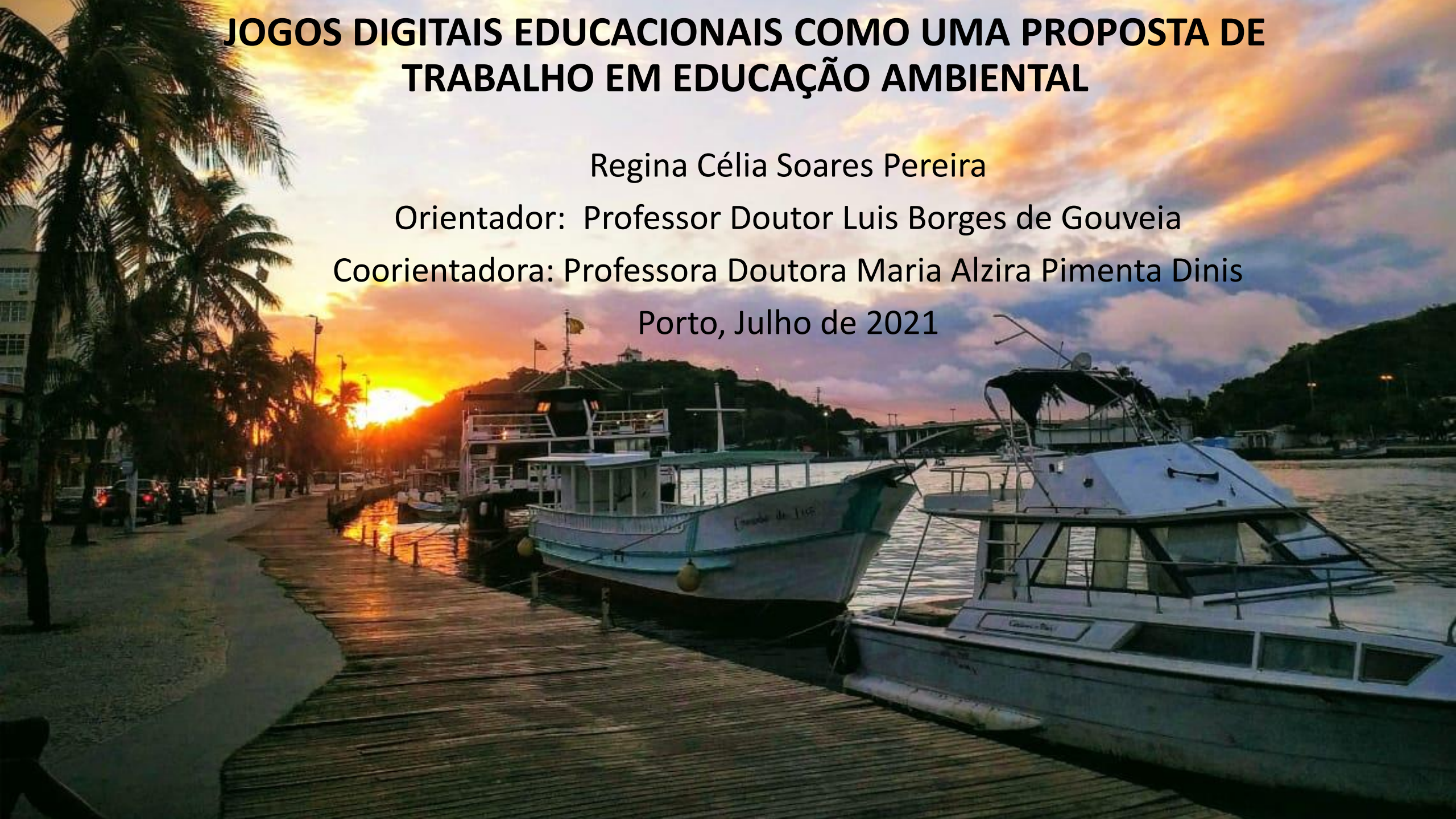
JOGOS DIGITAIS EDUCACIONAIS COMO UMA PROPOSTA DE TRABALHO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Regina Célia Soares Pereira

Orientador: Professor Doutor Luis Borges de Gouveia

Coorientadora: Professora Doutora Maria Alzira Pimenta Dinis

Porto, Julho de 2021



JOGOS DIGITAIS EDUCACIONAIS COMO UMA PROPOSTA DE TRABALHO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL



Objetivo

Apresentar os resultados da aplicação de dois jogos digitais educacionais desenvolvidos pela autora.

1. “Caminha Ecológica”: Relacionado aos agravos ambientais ocasionados pelo descarte inadequado de Resíduos Sólidos Urbanos no ambiente marinho.
2. “Saneamento Básico para Todos”: Importância da implantação do sistema de saneamento básico completo para cidade e os cuidados para se evitar e poluição e destruição dos recursos naturais.



Introdução

1. Dados dos Instituto Trata Brasil (ITB, 2018) Cabo-Frio/RJ - Brasil:

- ✓ 216.030 habitantes;
- ✓ 40,26% sem acesso aos serviços coleta esgoto;
- ✓ 314 moradias não dispõe de vasos sanitários;
- ✓ 26,3% sem acesso água potável.

2. Laguna de Araruama:

- ✓ despejo de esgoto sem tratamento prévio;
- ✓ Consequências à vida marinha e à saúde da população;
- ✓ Aumento de RSU na cidade.

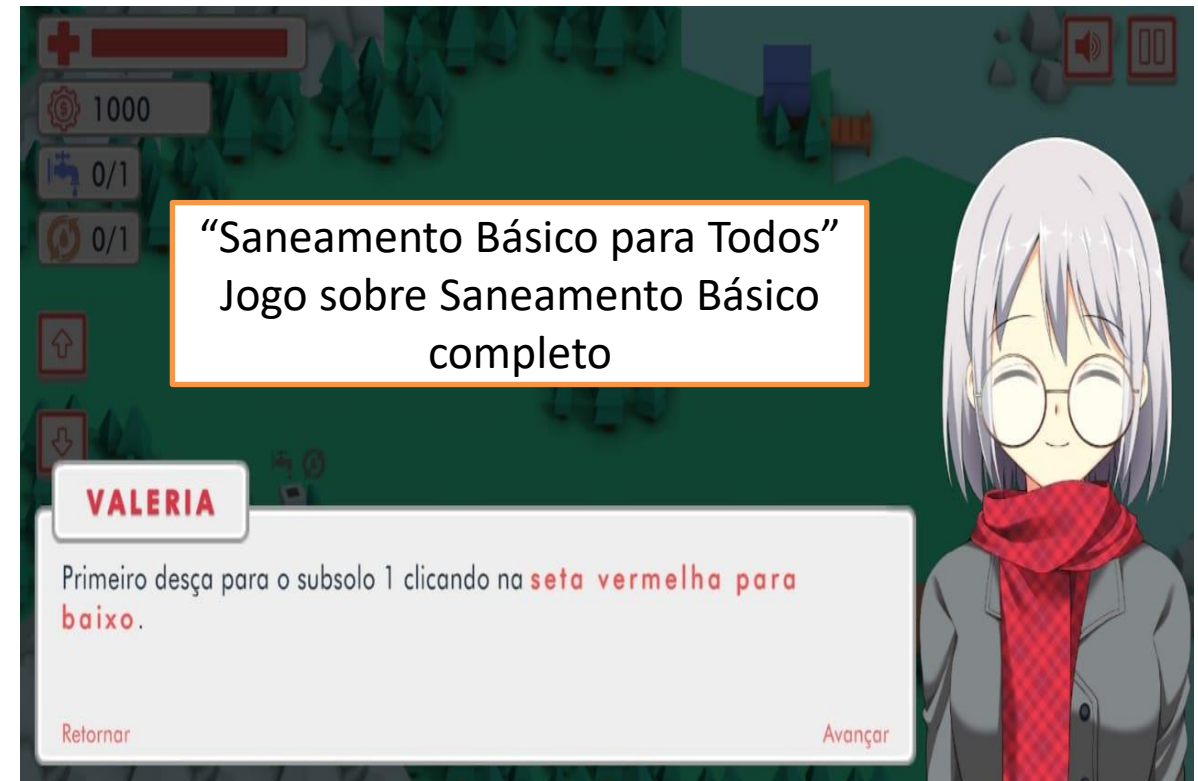
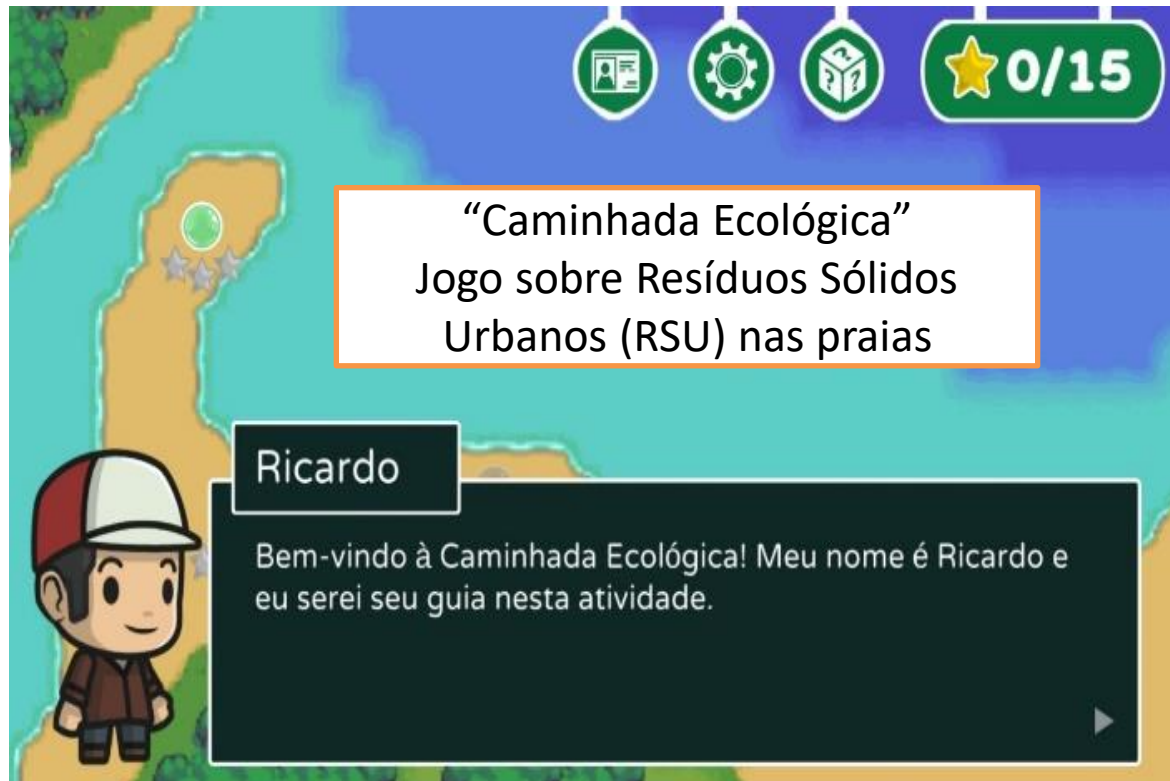
Fontes: (Bertucci, Silva & Monteiro Neto, 2016; Pereira, Dinis & Gouveia, 2020; Pereira, Pereira & Valadão, 2018).



Jogos Educacionais Digitais



Para a Organização das Nações Unidas, Educação, Ciência e Cultura (UNESCO, 2014), durante muito tempo, a educação formal restringiu-se ao universo da sala de aula. No entanto, as tecnologias digitais, ampliaram novos espaços para o processo de ensino-aprendizagem para além dos muros da escola.



Metodologias

Exploratória:

Investigar um tema pouco conhecido, na fase preliminar, com a finalidade de pesquisar maiores informações para torná-lo mais explícito (Prodanov & Freitas, 2013).

A pesquisa-ação:

Objetivo de diagnosticar e buscar soluções comuns a fim de cooperar e contribuir para a mudança de percepção sobre suas práticas (Franco, 2016).

Gamificação:

Viabiliza o desempenho acadêmico, social e cognitivo dos alunos (Martins & Gouveia, 2019).

O uso de jogos por meio de dispositivos móveis aplicado ao processo ensino-aprendizagem contribui para consolidar o conhecimento, pois esses recursos pertencem ao cotidiano de crianças, jovens e adultos (Pereira, Dinis & Gouveia, 2020).



JOGOS DIGITAIS EDUCACIONAIS COMO UMA PROPOSTA DE TRABALHO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL



Público-Alvo

81 estudantes do Curso de Hospedagem Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal Fluminense Campus Cabo Frio/RJ, Brasil.



JOGOS DIGITAIS EDUCACIONAIS COMO UMA PROPOSTA DE TRABALHO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL



Jogo Digital - Caminhada Ecológica

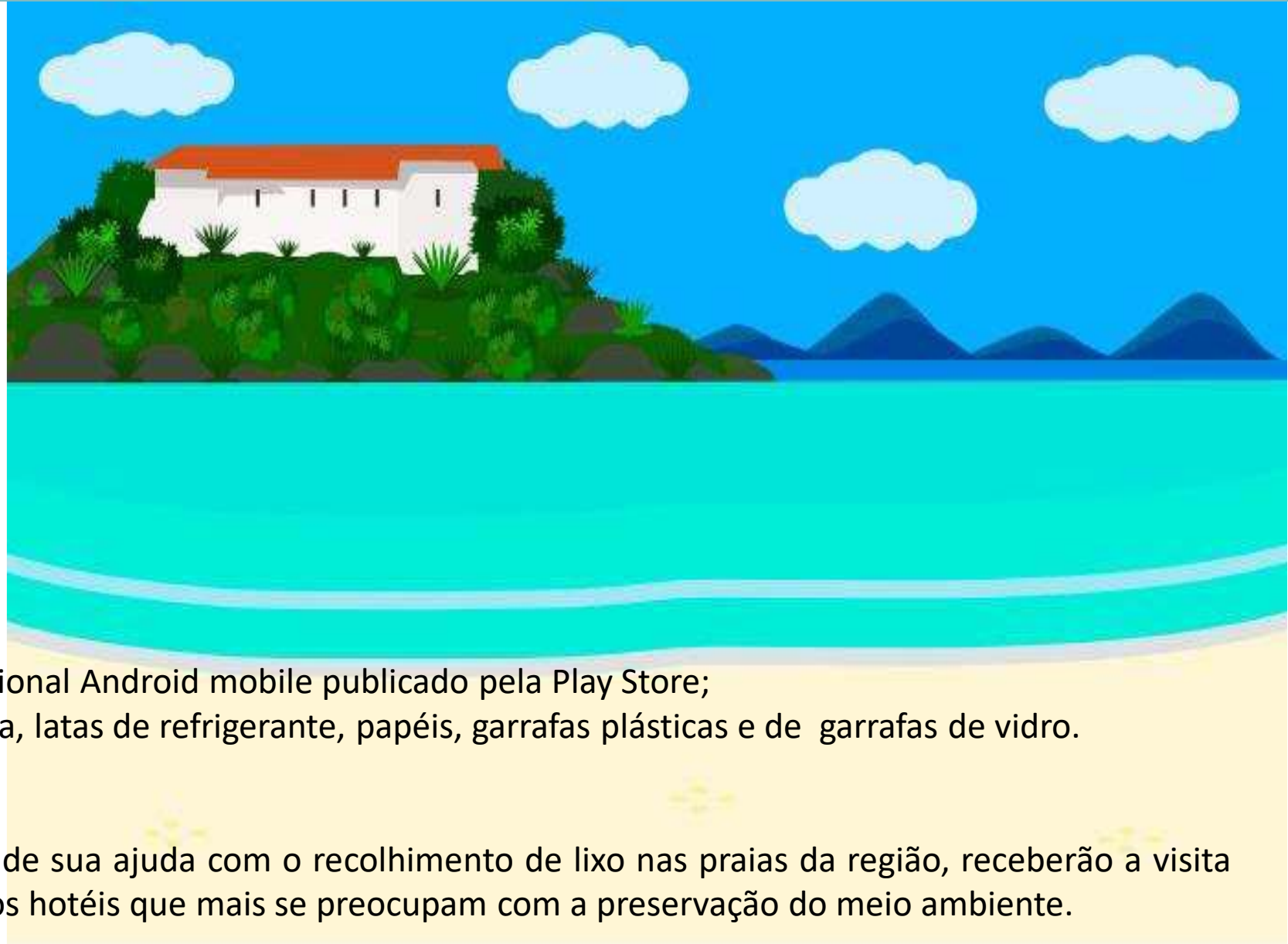
Objetivo do jogo: Sensibilizar os estudantes sobre a necessidade e dificuldades de manter a praia limpa

Desenvolvimento dos jogo

- ✓ Plataforma Unity, para sistema operacional Android mobile publicado pela Play Store;
- ✓ Assets: Praia, lixeiras, cascas de banana, latas de refrigerante, papéis, garrafas plásticas e de garrafas de vidro.

Narrativa do jogo:

- ✓ Ricardo é gerente do hotel e precisa de sua ajuda com o recolhimento de lixo nas praias da região, receberão a visita “*influencers ambientais*” para avaliar os hotéis que mais se preocupam com a preservação do meio ambiente.



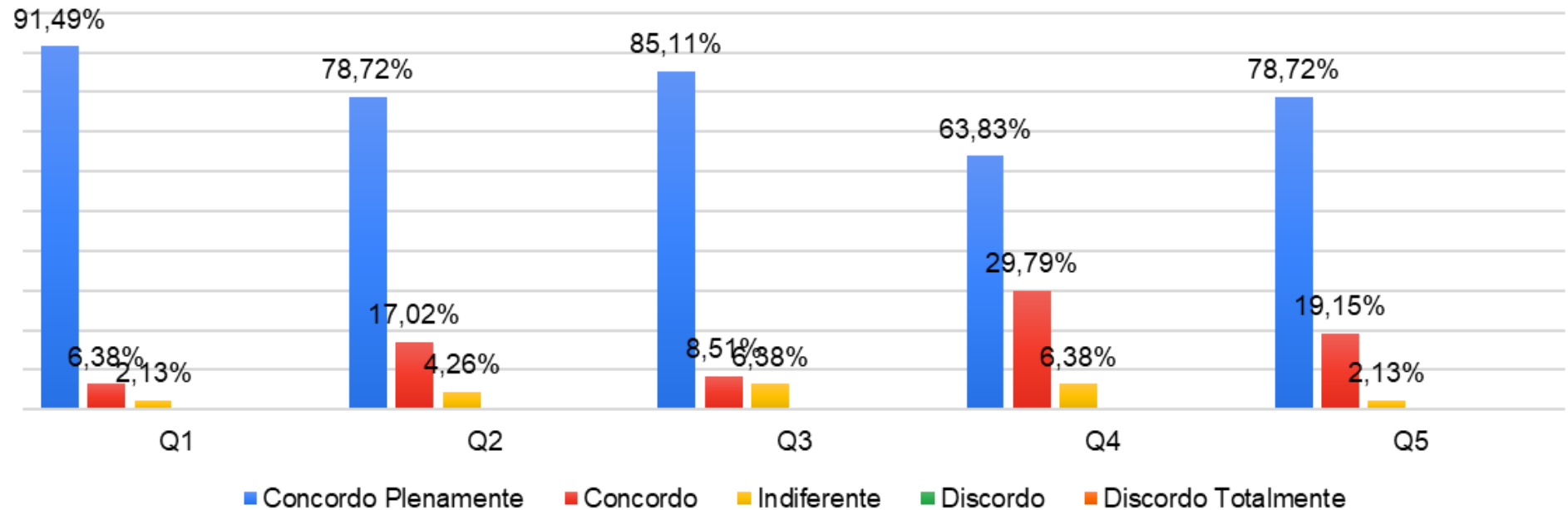
JOGOS DIGITAIS EDUCACIONAIS COMO UMA PROPOSTA DE TRABALHO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL



Avaliação do Game: Caminhada Ecológica!

- ✓ Amostra: 81 estudantes
- ✓ Questões: 5

Distribuição dos Resultados por Questões



Questão	Descrição
Q1	É comum encontrarmos resíduos sólidos urbanos (lixo) nas praias de Cabo Frio, principalmente em época de alta temporada?
Q2	O conceito trabalhado sensibiliza o jogador sobre a necessidade e as dificuldades de manter a praia limpa?
Q3	O conteúdo do jogo mostra a importância do descarte correto do lixo?"
Q4	A Campanha ecológicas está relacionado a ideia de turismo como prática sustentável?
Q5	O conteúdo é relevante para o curso de Hospedagem?

JOGOS DIGITAIS EDUCACIONAIS COMO UMA PROPOSTA DE TRABALHO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL



Jogo Digital - Saneamento Básico Para Todos

Objetivo: Despertar o interesse e sensibilizar os alunos sobre a importância da implementação do sistema de saneamento básico.



Desenvolvimento do jogo

- ✓ Plataforma Unity, para sistema operacional Android mobile publicado pela Play Store.
- ✓ **Assets:** Casas, pousadas, sistemas de captação e distribuição de água e esgoto, árvores, aquíferos,

Narrativa do jogo:

- ✓ A personagem Valéria (dona das redes de pousadas) precisa ajuda para a construção do sistema de saneamento básica das pousadas. Com cuidado não causar um desastre ambiental.

JOGOS DIGITAIS EDUCACIONAIS COMO UMA PROPOSTA DE TRABALHO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL



Avaliação da Aprendizagem no Game: Saneamento Básico para todos!

- ✓ Amostra: 81 estudantes
- ✓ Questões: 5
- ✓ Média de Acertos: 93,33%
- ✓ Desvio-padrão: 13,02%
- ✓ Erro-padrão: 3,76%



Questão	Descrição
Q1	Das opções abaixo qual é a definição correta de Desenvolvimento Sustentável?
Q2	Qual das opções abaixo consiste em um Saneamento Básico completo?
Q3	Qual das alternativas explica o que é resíduo sólido do tipo “REJEITO?”
Q4	Quais doenças estão relacionadas à falta de saneamento básico?
Q5	Em que época do ano há maior incidência de resíduos sólidos urbanos, na cidade de Cabo Frio?

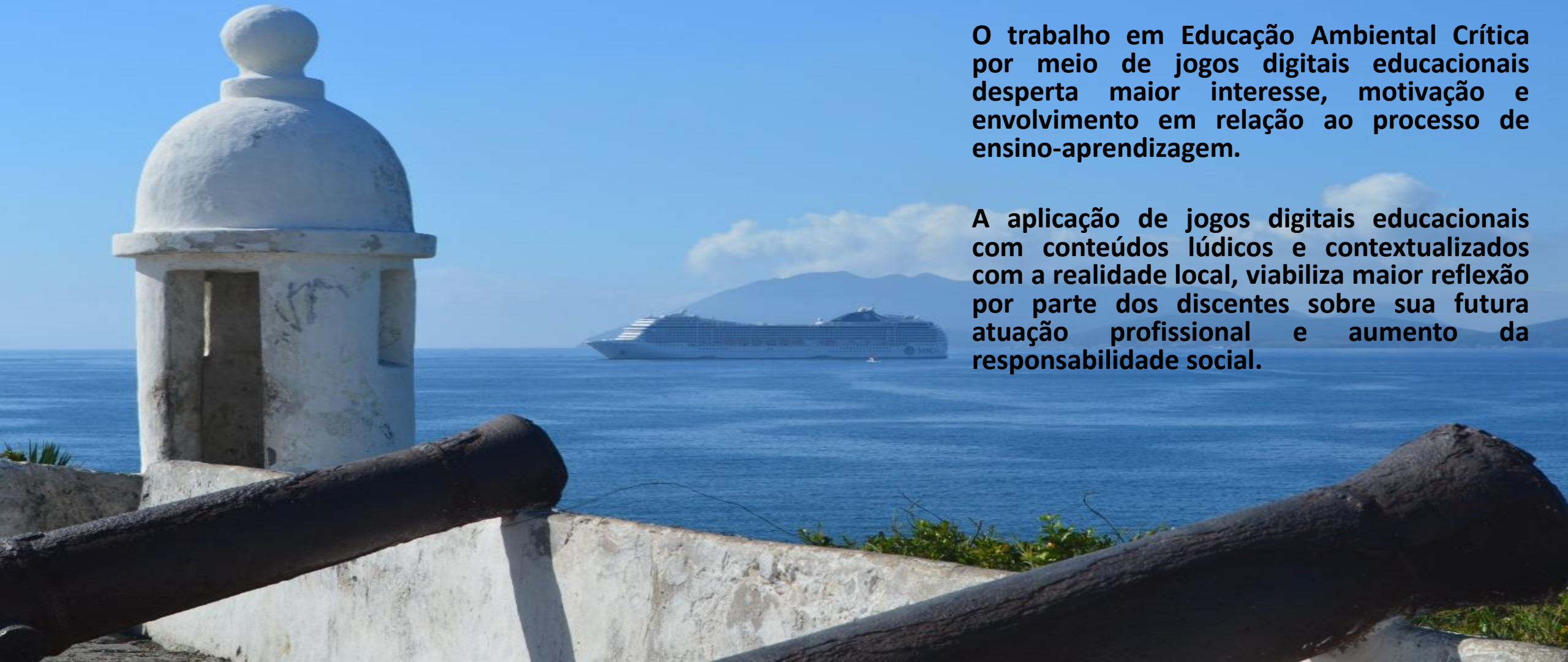
JOGOS DIGITAIS EDUCACIONAIS COMO UMA PROPOSTA DE TRABALHO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL



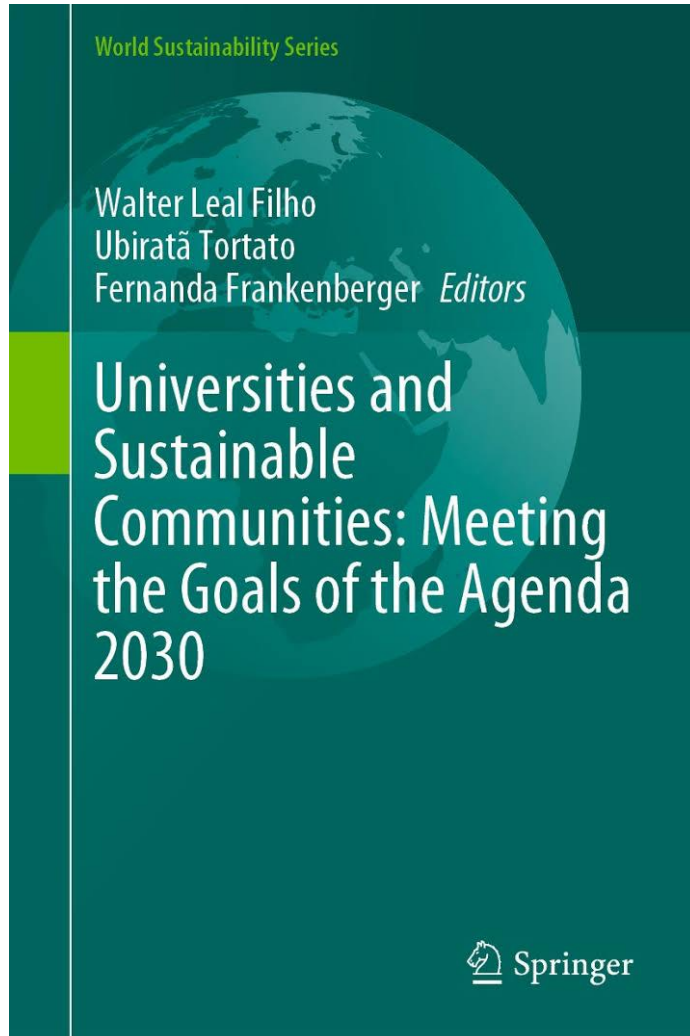
Conclusão

O trabalho em Educação Ambiental Crítica por meio de jogos digitais educacionais desperta maior interesse, motivação e envolvimento em relação ao processo de ensino-aprendizagem.

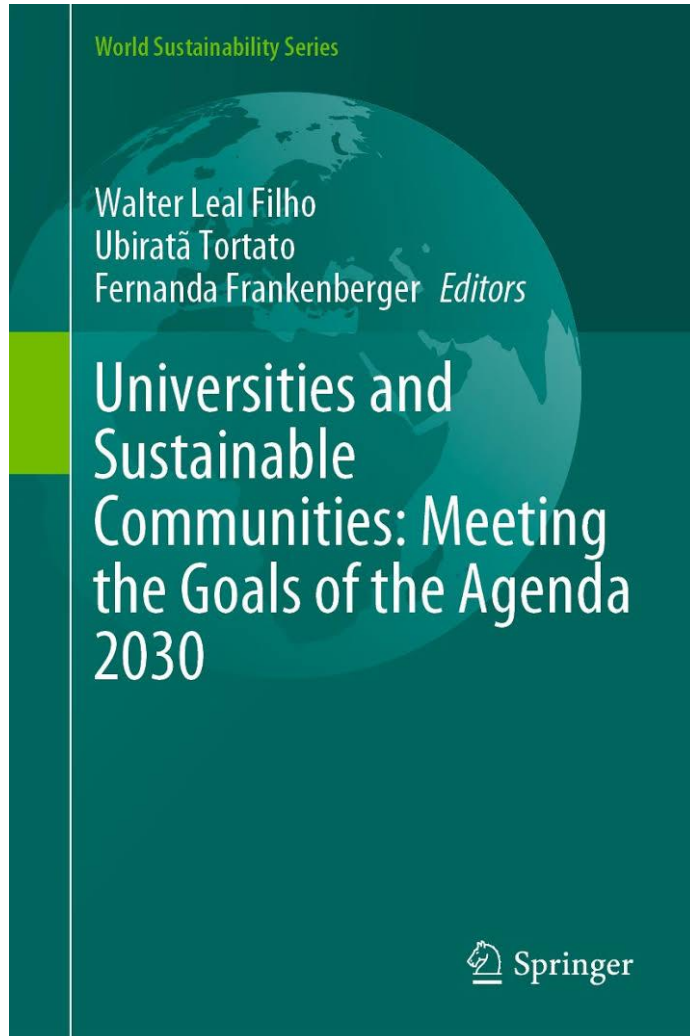
A aplicação de jogos digitais educacionais com conteúdos lúdicos e contextualizados com a realidade local, viabiliza maior reflexão por parte dos discentes sobre sua futura atuação profissional e aumento da responsabilidade social.



Publicações



1. Pereira, R. C. S.; Dinis, M. A. P & Gouveia, L. B. The Use of Mobile Devices in Environmental Education. Pages 643-649. In book: Universities and Sustainable Communities: Meeting the Goals of the Agenda 2030. Publisher: Springer International Publishing. December, 2019. Doi: 10.1007/978-3-030-30306-8_38.
2. Pereira, R. C. S., Carlotto, I. N., Dinis, M. A. P., & Gouveia, L. B. (2021). Environmental Education in School as a Contributor for Social Responsibility Towards the Sustainability of the Historical and Natural Heritage of Cabo Frio, RJ, Brazil. In W. L. Filho, U. Tortato, & F. Frankenberger (Eds.), Integrating Social Responsibility and Sustainable Development (pp. 541-550). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030599751_36https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-59975-1_36
3. Pereira, R. C. S., Pereira, S. C., Dinis, M. A. P., & Gouveia, L. B. (2021). Pedagogical Sustainability Project Addressing Environmental Problems in Cabo Frio, RJ, Brazil. In W. L. Filho, U. Tortato, & F. Frankenberger (Eds.), Integrating Social Responsibility and Sustainable Development (pp. 453-462). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-59975-1_30https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-59975-1_30



Relatórios Internos:

1. Pereira, R.; Gouveia, L. e Dinis, A. (2021). Proposta de um jogo digital para educação ambiental: saneamento básico para todos. Relatório Interno TRS 03/2021. Abril. *TRS - Tecnologia, Redes e Sociedade. Universidade Fernando Pessoa. <http://hdl.handle.net/10284/9761>.
2. Pereira, R.; Gouveia, L. e Dinis, A. (2021). Proposta de um jogo digital para educação ambiental: a caminhada ecológica. Relatório Interno TRS 01/2021. Abril. *TRS - Tecnologia, Redes e Sociedade. Universidade Fernando Pessoa.

Apresentação no XI Congresso Português de Sociologia

1. Pereira, R.; Vidal, D.; Dinis, A.; Gouveia, L. e Polo, A. (2021). O uso de Metodologias Ativas aplicadas na Educação Ambiental: um estudo de caso sobre as consequências das queimadas na cidade de Cabo Frio, RJ, Brasil. XI Congresso Português de Sociologia. Online, 29 e 31 de Março. Ambiente e Sociedade | Educação ambiental e sustentabilidade, Mesa 3. 29 de Março. Lisboa, Portugal.

Bibliografia



- ITB (2018) Instituto trata Brasil. Disponível em: www.saneamentobr.com.br
<https://www.painelsaneamento.org.br/localidade?id=330070>
- Martins, E. R.; Gouveia, L. M. B. (2019). Aprendizagem Móvel com a Tecnologia Educacional Kahoot: uma discussão da perspectiva dos aprendizes. Revista EducaOnline, 13(3), 37-57.
- Pereira RCS, Dinis MAP, Gouveia LB (2020) The use of mobile devices in environmental education. Universities and sustainable communities: meeting the goals of the agenda 2030, word sustainability series. Springer, Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-030-30306-8_38
- Pereira, S.C.; Pereira. R.C.S. ; Valadão. I (2018). Uma Proposta de Educação Ambiental no Município de Cabo Frio. Revbea, São Paulo, v. 13. nº 372-387, 2018. Disponível em <http://www.sbecotur.org.br/revbea/index.php/revbea/article/viewFile/5231/3454>
- Prodanov, C., & Freitas, E. (2013). Metodologia do trabalho científico. Métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. Novo Hamburgo: Universidade FEEVALE.
- Franco MAS (2016). Pesquisa-Ação Pedagógica: práticas de empoderamento e de participação Educação Temática 8(2):511–530. <https://doi.org/10.20396/etd.v18i2.8637507>.
- UNESCO (2014) Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. Diretrizes e Políticas para aprendizagens moveis. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002277/227770por.pdf>.