SEQUÊNCIA DIDÁTICA COM GAMIFICAÇÃO NO ENSINO DE FÍSICA À LUZ DAS METODOLOGIAS ATIVAS

MARCOS VINÍCIUS ANDRADE; FÁBIO SOARES DA PAZ

RESUMO

O presente trabalho objetivou a aplicação e demonstração de uma sequência didática com gamificação à luz das metodologias ativas de ensino aplicada na disciplina de metodologia do ensino de Física do Curso de Licenciatura em Educação do Campo/ Ciências da Natureza. O estudo se insere no conjunto de atividades prósperas com vistas ao conjunto de metodologias diferenciadas, refletindo na perspectiva de um ensino problematizado caracterizado pela construção conjunta docente-discente do conhecimento. Trata-se de um estudo de abordagem qualitativa através do relato das experiências vivenciadas, num universo de significados que estão implícitos no processo educativo ultrapassando a simples operação de variáveis. Foi desenvolvida e aplicada uma sequência didática organizada em cinco etapas. O desenvolvimento da sequência didática em formato remoto foi planejado por meio de discussões problematizadas à luz das metodologias ativas de ensino de modo a inserir o discente de maneira ativa no processo de ensino-aprendizagem, respeitando sempre seus limites e possibilidades. Portanto, essa prática colaborou para a construção de uma aprendizagem mais significativa pois trabalhou com abordagens inovadoras de ensino instigando, dessa forma, o aprendizado e participação dos discentes no decorrer das atividades realizadas na disciplina de Metodologia do Ensino de Física.

Palavras-chave: Estratégias em Física; Ensino de Física; Metodologias diferenciadas.

1 INTRODUÇÃO

O ensino de Física, nos últimos anos, vem sendo discutido por profissionais da área e muitas atividades têm sido prósperas no que se diz respeito a melhoria na qualidade do ensino. De acordo com Freitas (2017), tais atividades buscam desconstruir o paradigma tradicional, através do desenvolvimento de ações participativas e acolhedoras para o ensino de Física nas escolas compreendendo, dessa maneira, o fato de que vivemos em um mundo tecnológico e intrinsecamente digital.

Para auxiliar na desmistificação das ideias que o estudante possui da Física, é necessário melhorar a qualidade do ensino através do planejamento. O docente enquanto mediador do conhecimento deve programar suas atividades e planejar suas aulas da melhor forma para que dessa maneira auxilie os educandos na contextualização e aprendizagem do conteúdo.

Dessa forma, umas das maneiras de planejar uma atividade, selecionando ferramentas e ideias é a construção de uma Sequência didática, que segundo Zabala (1998, p.18) é: “Um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos”.

Busca-se, dessa maneira, apresentar processos que sejam mais transversais e

DOI: 10.51189/cinped/13006

participativos para os educandos que os façam enxergar os processos teóricos da disciplina em seu redor, sem perder o aprofundamento científico em torno da física e dos conteúdos abordados (NASCIMENTO, 2010).

Dentre as metodologias ativas aplicadas, a gamificação vem ganhando destaque devido a sua alta capacidade de motivar, engajar e envolver o estudante em ambientes de aprendizagem favorável (SASAKI; JESUS, 2017). De acordo com Deterding et. al (2011, p.9), [...] "essa estratégia contempla atividades no formato lúdico-digital através do uso de design de games em contextos fora dos games para aumentar a atividade e reter a atenção do usuário".

Nesse sentido, o presente trabalho objetivou-se na aplicação e demonstração de uma sequência didática, com gamificação à luz das metodologias ativas de ensino aplicada na disciplina de metodologia do ensino de Física do Curso de Licenciatura em Educação do Campo/ Ciências da Natureza.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo em questão apresenta-se no campo da abordagem qualitativa. De acordo com Richardson (2009), busca como parâmetro, sequência lógica, no relato das experiências vivenciadas, num universo de significados que estão implícitos no processo educativo ultrapassando a simples operação de variáveis, e, além disso, observando uma sequência lógica de argumentos. (PEREIRA, 2012).

Refletindo na perspectiva de um ensino problematizado caracterizado pela construção conjunta docente-discente do conhecimento, a sequência didática foi organizada em cinco etapas. As atividades foram elaboradas durante o decorrer da disciplina de Metodologia do Ensino de Física com base nas metodologias ativas de ensino buscando relacionar o conteúdo com o contexto cultural dos alunos, para que possam produzir os significados dos conceitos de uma maneira mais compreensível visto que a aproximação do conteúdo com a realidade discente é fundamental para que se inicie uma aprendizagem com significado.

O desenvolvimento da sequência didática em formato remoto foi planejado por meio de discussões problematizadas à luz das metodologias ativas de ensino: levantamento de conhecimentos prévios, construção de mapas mentais, gamificações na plataforma *WordWall*, atividades experimentais com materiais de baixo custo e apresentação de vídeos das etapas supracitadas. Essa sequência didática foi organizada de modo a inserir o discente de maneira ativa no processo de ensino-aprendizagem, respeitando sempre seus limites e possibilidades, conforme aponta Delizoicov e Angotti (1990).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A primeira etapa ocorreu por afinidade de tema, nós (discentes) divididos em equipes, escolhemos um assunto para produzir um mapa mental, esse tipo de tarefa é muito útil para os discentes externalizarem seus conhecimentos prévios, mesmo estando estes "certos ou errados".

No ensino da Física é de suma importância dar atenção aos conceitos físicos, visto que as fórmulas aplicadas na disciplina contêm noções, logo, não tem sentido decorar equações sem entender as ideias que as constituem. Elaboramos também um plano de aula onde o primeiro objetivo foi apresentar o conceito da física e suas aplicações no cotidiano através de experiências práticas comuns em nosso dia a dia.

De acordo com Oliveira (2010), no ensino de Física, a experimentação surge como uma peça fundamental para o processo de ensino-aprendizagem, pois esse método possibilita o desenvolvimento de trabalhos em equipe além de estimular a criatividade e o senso crítico-

DOI: 10.51189/cinped/13006

analítico dos educandos auxiliando, dessa forma, na melhor fixação do assunto.

Nessa perspectiva, surge a figura de John Dewey que defendia a ideia da experimentação no ambiente escolar, afirmando ainda que o conhecimento, e os saberes aplicados precisariam ser incorporados, e até mesmo realizados, na prática. Para ele, a educação era a porta de entrada para emancipação social de qualquer ser humano, pois só através dela o homem poderia ser transformado, e logo depois, influenciar na mudança social da realidade à sua volta (GALTER; FAVORETO, 2020).

Na sequência, foi realizada uma atividade na plataforma digital interativa *WordWall*, que segundo o Programa Ciensinar (2020), da Universidade Federal de Juiz de Fora, é uma plataforma projetada para a criação de atividades personalizadas, em modelo gamificado à luz das metodologias ativas de ensino. O *Wordwall*, por seu lado, é um aplicativo bem dinâmico e versátil, que pode ser trabalhado desde alunos na fase de alfabetização até mesmo adolescentes de ensino médio.

Nossa proposta foi desenvolver uma gamificação sobre as formas de transmissão de calor nos diferentes meios, com enfoque para irradiação, convecção e condução. Optamos por fazer um questionário de seis questões na modalidade de múltipla escolha, nesse formato, os educandos além de interagirem ativamente com a plataforma, ainda são instigados a desenvolverem seu senso crítico-analítico ao realizarem a tarefa.

Nesse período pandêmico, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICS), ganharam muita ênfase no processo de ensino-aprendizagem, possibilitando desde o uso de metodologias diferenciadas, até mesmo instauração de novas formas e didáticas de construção do conhecimento (MOREIRA, 2021).

Por fim, nos foi proposto a produção de um plano de aula detalhando e mostrando como seria realizada cada etapa supracitada. Planejar uma aula é de suma importância para que haja êxito no repasse dos conteúdos, uma vez ausente, essa ferramenta, desorganiza as aulas além de torná-las monótonas e desinteressantes.

Com isso, o planejamento torna-se indispensável para realização de uma aula, reiterando-se sempre, contudo, sua possível adequação e flexibilização metodológica, caso necessite de alterações, dependendo do desenrolar da atividade aplicada na turma (FRANCISCO, 2022).

4 CONCLUSÃO

Ao abordar, nesse trabalho, esse tema de bastante importância para o ensino de física, pode-se perceber que a disciplina de metodologia do ensino de física trabalha métodos adequados para a contextualização dos conteúdos no ensino da disciplina, abordando as formas de construção do conhecimento com o intuito de facilitar a aprendizagem dos alunos, tendo em vista que consegue demonstrar aos futuros educadores a relação entre teoria e prática, buscando sempre sua evolução e inovação docente.

Visto isso, o trabalho, passa a tratar as ferramentas digitais como meio de usufruir uma vantagem para colaborar com o desenvolvimento e facilitar o ensino da física. Quando o conteúdo é abordado de forma prática e interativa, instiga o interesse nos alunos e seu protagonismo, aumentando o nível de interação na aula e engajamento com o assunto tornando, nesse sentido, a sala de aula um espaço de aprendizagem mais completo e objetivo.

Outro fator importante é que essa disciplina mostrou ferramentas que auxiliam no desenvolvimento do ensino de física, utilizando métodos que motivam os alunos direcionando-os ao aprendizado, como a utilização do *WordWall* que revelou de maneira eficiente quanto a gamificação é benéfica para abordagem do conteúdo.

Por fim, percebemos que a Sequência didática no Ensino de Física tem grande importância na construção do aprendizado no ensino de física, pois trazem conteúdos com o

DOI: 10.51189/cinped/13006

uso digital provocando o interesse do aluno, além de facilitar a compreensão dos conteúdos. Além disso, torna o ambiente escolar um espaço mais lúdico contribuindo, nesse contexto, para uma aprendizagem mais significativa, evitando a monotonia do tradicionalismo educacional.

REFERÊNCIAS

DELIZOICOV, D; ANNGOTTI, J. A. **Física.** São Paulo – SP: Editora Cortez, 1990.

DETERDING, S.; DIXON, D.; KHALED, R.; NACKE, L. **Proceedings Interntional Academic Mindtrek Conference:** Envisioning Future Media Environments, Tampere, 2011 (ACm, New York, 201). P. 9.

FRANCISCO, W. C e. Estratégias de ensino: a importância do plano de aula. Brasil escola: Uol. Disponível em: https://m.educador.brasilescola.uol.com.br/estrategias-ensino/a-importancia-do-plano-aula.htm. Acesso em 11 de maio de 2022.

FREITAS, F. F. **O uso da Plataforma PHET para o ensino do efeito fotoelétrico.** 2017. 77 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2017.

GALTER, M. I.; FAVORETO, A. John Dewey: um clássico da educação para a democracia. **Linhas Crítica**. Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Paraná, Brasil, 26: e28281, agosto 2020. Disponível em: https://periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas/article/view/28281/27/06. Acesso em: 11 de maio de 2022.

MOREIRA, M. A. Desafios do ensino da física. **Revista Brasileira de Ensino De Física**, Universidade do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, RS, vol. 43, suppl. 1, e 20200451 (2021).

NASCIMENTO, T. L. do. **Repensando o ensino da Física no ensino médio.** Universidade Estadual do Ceará. 61 p. Ceará, 2010. Disponível em: https://silo.tips/download/universidade-estadual-do-ceara-tiago-lessa-do-nasicmento-repensando-o-ensino-da. Acesso em 11 de maio de 2022.

OLIVEIRA, J. R. S. A perspectiva sócio-histórica de Vygotsky e suas relações com a prática da experimentação no ensino de Química. Alexandria. **Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 3, n. 3, p. 25-45, 2010.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SASAKI, D. G. G; JESUS, V. L. B. Avaliação de uma metodologia de aprendizagem ativa em óptica geométrica através da investigação das reações dos alunos. **Revista Brasileira do Ensino de Física**, v. 39, n. 2, p. 1-10, 2017.

Wordwall – crie atividades gamificadas a partir da associação entre palavras. Universidade Federal de Juiz de Fora: **Programa Ciensinar**, 2020. Disponível em: https://www.ufjf.br/ciensinar/2020/07/17/wordwall-crie-atividades-gamificadas-partir-da-associacao-entre-palavras. Acesso em 11 de maio de 2022.

DOI: 10.51189/cinped/13006

ZABALA, A. **A prática educativa:** como ensinar. Porto Alegre: Editora: Artes Médicas Sul Ltda., 1998.

DOI: 10.51189/cinped/13006