



Material didático para um componente curricular

MatUno: Gamificação e uma aprendizagem concreta

Link online: https://github.com/pabloscv/oed_matuno

Palavras-chave: OED, Jogo, Matemática, Ensino, Educação

EDGAR FREITAS MULLER
JÚLIO VITOR CHAMORRO E SILVA
LISIANE FERNANDES DA SILVEIRA
MARIA BEZZERA CORDEIRO
PABLO SOUZA CAVALCANTE



Sumário

Apresentação.....	2
Orientações Pedagógicas do Material Didático	3
Texto didático para o ensino dos objetos do conhecimento	5
Referências Bibliográficas.....	6



APRESENTAÇÃO

Ao refletir sobre uma Educação voltada à tecnologia, torna-se necessário repensar os parâmetros educacionais, visando modificações no trabalho de formulação de atividades didáticas que possam ser associadas ao uso de computadores ou de qualquer outra mídia (CABRAL, 2005). Esse processo de renovação sugere uma reorganização dos conteúdos trabalhados, uma transformação de metodologias pedagógicas, redefinição de teorias de ensino, um novo papel da instituição em relação à sociedade e, portanto, uma nova postura do docente (MISKULIN, 1999).

O processo de pesquisa apoiado pelos meios eletrônicos hoje é uma realidade tão certa como o trabalho em casa ou *home office* que cada vez mais cativa as pessoas, portanto no que se refere as escolas elas devem cativar os alunos cada vez mais não concorrendo com a internet, mas apoiando-se no concreto como a gamificação e na realidade como a construção física dessa gamificação, visto que a inclusão dos alunos com espectro autista está baseada na adaptação e utilização física.

Nesta perspectiva, a escola abre espaço para novas possibilidades para o ensino, onde a compressão de espaço é tempo torna-se mais abrangente e novas metodologias se integram ao processo de construção dos conhecimentos dos estudantes. Como nesta proposta pedagógica aqui apresentada, onde através da gamificação oportuniza-se aos estudantes novas possibilidades de avançarem em seus processos de ensino aprendizagem atendendo a diferentes especificidades de cada estudante.

A imensa alteração que observamos nas últimas décadas, com os avanços tecnológicos em todas as áreas de nossas vidas, não poderia, como vemos, deixar de abranger também o aspecto da educação. Como recurso integrado à prática docente atual, o OED (Objeto Educacional Digital) tornou-se, ao invés de ferramenta pedagógica auxiliar, protagonista nos processos de ensino aprendizagem, favorecendo a compreensão de conceitos.

Para um público acostumado à celeridade diária do mundo virtual em todas suas nuances interativas, a absorção de conhecimento baseada no binômio leitura-memorização não tem o poder atrativo necessário para a transmissão do conhecimento. Em que pesem a competência, formação e esforço do instrutor, a conexão com o educando demanda proatividade, participação ativa: construção de saberes, em substituição do simples repasse da informação:

“...é preciso lembrar que incorporar as tecnologias digitais na educação não se trata de utilizá-las somente como meio ou suporte para promover aprendizagens ou despertar o interesse dos alunos, mas sim de utilizá-las com os alunos para que construam conhecimentos com e sobre o uso dessas TDICs” (MEC, 2022)

Tendo como objetivo potencializar a transmissão do conteúdo, apoiando a aprendizagem ao mesmo tempo em que permite uma interação efetiva, o OED está organizado de maneira a cumprir as diretrizes moldadas Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Pode ser utilizado para trabalhar um conteúdo específico, ou a interconexão de conteúdos, permite a reutilização inúmeras vezes,



permite combinação com outros OEDs e intercâmbio de ideias, decisões, informações, uma vez que é concebido também para uso em grupo.

ORIENTAÇÕES PEDAGÓGICAS DO MATERIAL DIDÁTICO

As competências e habilidades presentes na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), são diretrizes que têm como principal objetivo o desenvolvimento uniforme e pleno de todos os estudantes, regulamentando o currículo com propostas de aprendizagens fundamentais. Entre as competências gerais da Base, duas estão diretamente relacionadas ao uso de tecnologia, são elas:

- **Competência4:** Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita) corporal, visual, sonora e digital – bem como conhecimentos das linguagens artísticas, matemática e científica para se expressar e compartilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.
- **Competência5:** Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

Vale lembrar que a tecnologia sozinha não transforma a educação, é preciso ter um objetivo pedagógico, onde a tecnologia se torna o meio para alcançá-lo e o professor é o mediador e o orientador do uso das tecnologias em sala de aula. Objetos do conhecimento que podem ser abordados nesse componente curricular são - Unidade Temática Probabilidade e estatística. Ela propõe a abordagem de conceitos, fatos e procedimentos presentes em muitas situações-problema da vida cotidiana, das ciências e da tecnologia. Assim, todos os cidadãos precisam desenvolver habilidades para coletar, organizar, representar, interpretar e analisar dados em uma variedade de contextos, de maneira a fazer julgamentos bem fundamentados e tomar as decisões adequadas. Isso inclui raciocinar e utilizar conceitos, representações e índices estatísticos para descrever, explicar e prever fenômenos.

Pretende-se que nesta Unidade Temática os estudantes possam construir e interpretar dados em gráficos e tabelas usando para isso alguns conceitos de probabilidade e estatística de forma que eles possam usar estes conceitos no seu dia a dia. Respeitando as muitas possibilidades de organização do conhecimento escolar. As habilidades, por sua vez, expressam as aprendizagens essenciais que devem ser asseguradas aos alunos nos diferentes contextos escolares. Para tanto, elas são descritas



de acordo com uma determinada estrutura, que busca explicitar, o que deve ser aprendido pelo estudante, em qual profundidade e em qual contexto.

(EF09MA03) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com a ideia de aplicação de percentuais sucessivos e a determinação das taxas percentuais, preferencialmente com o uso de tecnologias digitais, no contexto da educação financeira;

(EF09MA04) resolver e elaborar problemas com números reais, inclusive em notação científica, envolvendo diferentes operações. São apresentados problemas envolvendo números reais em notação científica, alguns problemas com valores muito grandes outros com valores muito pequenos. Na sequência didática são distribuídas questões de potenciação com expoentes fracionários e expoentes negativos que visam efetuar seus cálculos.

(EF09MA05) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com a ideia de aplicação de percentuais sucessivos e a determinação das taxas percentuais, preferencialmente com o uso de tecnologias digitais, no contexto da educação financeira. Disponibilizar conteúdo por meio de OA permite que os ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) estimulem a colaboração entre os pares e dispõe alternativas para explorar ideias e conteúdos complexos.

Nesse sentido, a Base Nacional Comum Curricular contempla o desenvolvimento de competências e habilidades relacionadas ao uso crítico e responsável das tecnologias digitais. Como diz “Moran” em seu livro (Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica) afirma que:

“Com a visão de que a tecnologia está a serviço do homem, e pode ser utilizada como ferramenta para facilitar o desenvolvimento de aptidões para atuar como profissional na sociedade de conhecimento, os professores precisam ser críticos para contemplar em sua prática o uso da informática, oferecendo os recursos inovadores aos alunos” (MORAN, JOSÉ M.; MOSETTO, MARCOS T.; BEHREN, MARILDA A., p. 103)

“Os objetos de aprendizagem, incluindo os OED, são caracterizados, tecnicamente, com respeito à padronização, classificação, armazenamento, recuperação, transmissão e reutilização; enquanto as características pedagógicas relacionam-se às concepções dos objetos que auxiliam na prática pedagógica e na aprendizagem dos objetos do conhecimento” (GALAFASSI et al. 2014 apud DIAS et al, p. 43).



TEXTO DIDÁTICO PARA O ENSINO DOS OBJETOS DO CONHECIMENTO

O jogo deve ser iniciado como uma pesquisa individual e na sala de aula será realizado a montagem dos grupos de no mínimo dois jogadores e no máximo três, pois o jogo não pode ter muitos participantes devido ao interesse e foco dos participantes, pois fica os mesmos ficam reduzidos quando se demorar muito tempo para o seu turno. Cabe ao professor realizar a avaliação ao final de cada aula sobre o conhecimento ou sobre a evolução de cada participante, esses deverão ser medidos pelas pontuações dos jogadores. Jogadores com pontuações altas deverão realizar atividades de reforço para seu melhor aprendizado. Os grupos de estudos devem contar jogares com pontuações altas e jogadores com pontuações baixas para a troca de conhecimento. Esse grupo deve produzir um pequeno trabalho de 5 a 10 páginas sobre o que foi estudo e todos os trabalhos devem fazer parte de uma encadernação em espiral ou capa dura como uma pequena publicação escolar dos alunos da turma.

O Jogo deve ser jogado com no mínimo três cartas por participantes com até dois grupos com três pessoas e em cada turno um grupo deve apresentar uma carta com a questão e o time adversário escolhe um aluno para responder. Se esse aluno errar a questão então ele acumula a pontuação escrita na carta.

A carta deve conter a um problema, um número único, uma questão, a dificuldade e a pontuação que deve seguir a seguinte tabela: Fácil, Normal, Difícil e Desafio com as respectivas pontuações 1, 3, 5, 7.

O problema da carta deve ser sobre os seguintes temas:

- Cálculos com números reais, inclusive potências com expoentes fracionários.
- Problemas com números reais, inclusive em notação científica, envolvendo diferentes operações.
- Problemas que envolvam porcentagens, com a ideia de aplicação de percentuais sucessivos e a determinação das taxas percentuais, preferencialmente com o uso de tecnologias digitais, no contexto da educação financeira.

O turno do jogo inicia com a equipe que tiver o maior valor em um dado qualquer, recomenda-se D6, e essa equipe deve perguntar primeiro. A cada turno as equipes se alternam em perguntas e respostas e um participante que respondeu a última pergunta dentro da equipe não pode responder novamente, deve ser escolhido outro.

O fim do jogo acontece quando não houver mais cartas ou quando uma quantidade de pontos combinado entre as equipes for alcançado. A equipe que tiver menos pontos ganha a partida. Ao final da partida todos os pontos individuais devem ser entregues ao professor. Cada um deve anotar os seus pontos perdidos e qual a dificuldade da pergunta que errou.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CABRAL, T. C. B. **Ensino e Aprendizagem de Matemática na Engenharia e o Uso de Tecnologia**. CINTED-UFRGS, Rio Grande do Sul, v. 3, n. 2, p. (sem marcação de páginas), nov. 2005.

MISKULIN, R. G. S. **Concepções teórico-metodológicas sobre a introdução e a utilização de computadores no processo de ensino/aprendizagem da geometria** 1999. 273 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) — Faculdade de Educação, Universidade de Campinas, Campinas, 1999.

Ministério da Educação. **Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação no contexto escolar**. Disponível em <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/implementacao/praticas/caderno-de-praticas/aprofundamentos/193-tecnologias-digitais-da-informacao-e-comunicacao-no-contexto-escolar-possibilidades>> Acesso em: 27 out. 2022.

MORAN, JOSÉ M.; MOSETTO, MARCOS T.; BEHREN, MARILDA A.; **Novas tecnologias e mediação online**. Disponível em <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/31476/pdf/0?code=TbnJ1ILFhV6Op0u1iQcS5zSYHszNp1jAlOL92m9ay4dbC8LzsDAgrbvXq83CGSQ7D6V052njb bv19rJrpDqVMA==>>. Acesso em: 29/10/2022

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

OLIVEIRA, L.; **7 tipos de RPG que todo jogador deveria conhecer**. Disponível em <https://rpgtips.com.br/tipos-de-rpg/>. Acesso em: 27/11/2021

ROLE-PLAYING GAME. Disponível em <https://pt.wikipedia.org/wiki/Role-playing_game>. Acesso em: 27/11/2021



PUCPR
GRUPO MARISTA