

## PRODUÇÃO DE TUTORIAIS DE JOGOS DIDÁTICOS EM VÍDEO COMO ATIVIDADES AVALIATIVAS EM UM CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Camila Barbosa Pinheiro<sup>1</sup>, Francisco Wagner de Sousa Paula<sup>2</sup>, Fabiann Lucena da Ponte<sup>3</sup>, Eloisa Maia Vidal<sup>4</sup>, Germana Costa Paixão<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Curso de Ciências Biológicas a Distância/Centro de Ciências da Saúde/Universidade Estadual do Ceará, [camila.pinheiro@uece.br](mailto:camila.pinheiro@uece.br)

<sup>2</sup>Curso de Ciências Biológicas a Distância/Centro de Ciências da Saúde/Universidade Estadual do Ceará, [wagnercrt@hotmail.com](mailto:wagnercrt@hotmail.com)

<sup>3</sup>Curso de Ciências Biológicas a Distância/Centro de Ciências da Saúde/Universidade Estadual do Ceará, [fabiann\\_lucena@yahoo.com.br](mailto:fabiann_lucena@yahoo.com.br)

<sup>4</sup>Curso de Física/Centro de Ciência e Tecnologia/Universidade Estadual do Ceará, [eloisamvidal@yahoo.com.br](mailto:eloisamvidal@yahoo.com.br)

<sup>5</sup>Curso de Ciências Biológicas a Distância/Centro de Ciências da Saúde/Universidade Estadual do Ceará, [germana.paixao@uece.br](mailto:germana.paixao@uece.br)

**Resumo** – A elaboração de tutorial de jogos didáticos em vídeos é uma tecnologia pedagógica que apresenta potencial para levar conhecimento aos alunos no ensino à distância. Esse método almeja engajamento do público por meio do desafio de soluções de problemas. Este artigo descreve a experiência de elaboração de tutoriais de jogos didáticos em vídeo, como instrumento avaliativo, desenvolvida por alunos da disciplina de Ecologia de um curso de graduação em Ciências Biológicas, modalidade à distância. Os alunos confeccionaram os jogos didáticos e editaram os tutoriais, publicizando-os na plataforma moodle e num canal do Youtube®. Os resultados foram bastante positivos, e se apresentaram como um potencial motivador para a criação de metodologias diferentes que podem ser utilizados no ambiente virtual. Os tutoriais foram avaliados conforme critérios pré-estabelecidos entre os tutores a distância e os professores formadores. Concluiu-se que os elementos didáticos e científicos presentes nos tutoriais dos jogos produzidos despertam o engajamento e a imersão do aluno na atividade, sendo um objeto promissor na melhoria do processo de aprendizagem, além de contribuir para o desenvolvimento de competências digitais e tecnológicas dos alunos.

Palavras- chave: Tutoriais. Jogos didáticos. Educação à Distância.

**Abstract** – The preparation of tutorial videos on educational games is an educational technology that has the potential to bring knowledge to students in distance education. This method aims to engage the students through the challenge of problem solving. This article describes the experience of developing tutorials educational video games as assessment tool developed by students of the

ecology of an undergraduate degree in Biological Sciences, distance mode. Students prepared didactic games and edited tutorials, publicizing them on the Moodle platform and a channel on Youtube<sup>®</sup>. The results were very positive and were presented as a potential motivator for the creation of different methodologies that could be used in the virtual environment. The tutorials were evaluated according to pre - established criteria between teachers and distance tutors. It was concluded that the scientific and didactic elements present in the tutorials of games produced awaken engagement and immersion of the student in the activity being a promising object in the improvement of the learning process, beside contribute to the development of digital and technological skills of students.

Keywords: Tutorials. Educational games. Distance education

## 1. Introdução

A Educação a Distância é a modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação (MEC, 2014). O uso dessas tecnologias permite que estudantes e professores/tutores desenvolvam atividades educativas em lugares ou tempos diversos.

Assim, trabalhar a modalidade a distância requer conhecimentos pedagógicos e tecnológicos, de forma que os alunos sintam-se convidados e incentivados para contribuir ativamente com o desenrolar das práticas propostas. O Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) deve sempre ser reconfigurado, seja com a estrutura visual, seja com as atividades ali solicitadas.

Nesse contexto, as atividades presenciais e a distância são pensadas coletivamente pela equipe multidisciplinar durante os planejamentos das disciplinas, buscando estratégias que estimulem a criatividade, associando ao conhecimento apreendido e esse pode ser potencializado pela associação de diferentes ferramentas tecnológicas a serem utilizadas no AVA.

O uso de ferramentas síncronas e assíncronas, tais como os fóruns, chats, oficinas wikis, livros digitalizados e outros materiais que complementam os materiais convencionais, segundo Peters (2001) já é bastante difundido, sendo as mesmas e amplamente utilizadas pela maioria dos cursos. No entanto, a despeito dessa diversidade de estratégias metodológicas, percebe-se que muitos alunos ao acessar a plataforma, se limitam a desenvolver a atividade proposta, sem procurar a inovação ou o aprofundamento dos seus conhecimentos.

Nessa perspectiva, cita-se a produção de tutoriais em vídeos de elaboração de jogos como possibilidade de atividade e como instrumento de avaliação.

Pichilliane (2013) chama atenção para as novas funcionalidades e possibilidades para o aprendizado com tutoriais em vídeo e enaltece o uso do recurso na EaD, destacando que “apesar do ceticismo de algumas pessoas, existe muito potencial no ensino e aprendizagem neste formato – basta saber fazer.”

Os tutoriais são extensões das salas de aula, o que não pormenoriza a qualidade das aulas, ao contrário, complementam-se. E a elaboração desses pode ser útil nos processos avaliativos, podendo ser observado a criatividade, a desenvoltura dos alunos e ainda os aspectos dos jogos didáticos produzidos.

O atual perfil dos estudantes universitários, caracterizado por novas formas de se relacionar com o mundo e com o conhecimento, desperta discussões acaloradas do corpo docente sobre como melhor se adaptar e acompanhar os rápidos avanços tecnológicos.

Segundo Schenatz e Borges(2013),

A Educação, principalmente na modalidade a distância, deve permitir que o aluno seja parte integrante do processo ensino-aprendizagem, não como mero receptor de informações, mas como provedor do conhecimento, através da interação com seus colegas de turma, experimentando as diversas ferramentas tecnológicas que lhes são disponibilizadas, e principalmente, como pesquisadores.

Nessa abordagem, o presente artigo tem como objetivo descrever a influência dos tutoriais de jogos didáticos em vídeo como instrumento avaliativo no ensino a distância, tendo como parâmetro alguns tutoriais de jogos elaborados durante a disciplina de Ecologia, na qual os alunos deveriam elaborar um modelo didático que seria um jogo. A proposição dessa atividade almejou que a mesma não se constituísse somente em uma obrigação, mas, sobretudo numa forma de motivar o aluno a construir o conhecimento sendo ele autor do seu processo de aprendizagem.

Essa estratégia resulta em uma experiência inovadora e motivadora para os alunos, tornando-os ativo no seu processo de ensino-aprendizagem.

Salmória e Sopelsa (2012) dizem que o professor deve ampliar seus conhecimentos e mediar os alunos, e torná-los sujeitos ativos, autônomos e participantes no mundo de modo e no contexto social inseridos, isso é possível através das exposições das suas preferências, das dificuldades ortográficas, das interpretações e das produções textuais.

Corroborando a ideia dessas autoras, os tutoriais exigem que os alunos antes da produção final, planejem, tracem metas, escrevam, redijam roteiros, pensem nos jogos e nas regras, ou seja, tem todo o preparo que exige a capacidade de raciocínio e leitura.

## 2. Material e Métodos

Trata-se de um estudo descritivo baseado na proposta da elaboração de tutoriais de jogos didáticos com os alunos da disciplina de Ecologia do curso de Ciências Biológicas a distância da Universidade Estadual do Ceará/Universidade Aberta do Brasil (UECE/UAB), polo de Beberibe – Ceará.

A atividade solicitava que os alunos formassem equipes, de no máximo 05 componentes, para desenvolver um jogo didático com temas relacionados à ecologia, e enviar um vídeo- tutorial com o demonstrativo das regras do jogo e sua aplicação. Os tutoriais foram postados no AVA e num canal do Youtube especialmente criado pela turma para difusão de suas atividades pedagógicas diferenciadas.

Foram produzidos 03 tutoriais de jogos didáticos abordando temas transversais e atuais da Ecologia, tendo como eixo norteador o uso de materiais recicláveis e de fácil manuseio pelos participantes, objetivando deixar a elaboração e aplicação dos jogos produzidos mais direcionados para a realidade das escolas localizadas nas cidades atendidas pelo Polo de apoio presencial do Curso.

A equipe 1 elaborou o jogo da memória e o denominou de “As interações biológicas entre os seres vivos em um ecossistema”. Esse jogo baseou-se no conceito das interações bióticas de uma forma didática e lúdica, proporcionando melhor compreensão dos tipos de relações ecológicas entre os seres vivos.

Na construção do jogo usou-se papelão, papel para rascunho, figuras da internet representativas dos tipos de interações ecológicas, cola e tesoura. As figuras foram impressas e coladas no papelão. As interações foram representadas aos pares, no total de dez pares, ou seja, vinte cartas.

O jogo teve as seguintes regras: As cartelas eram colocadas de cabeça para baixo e embaralhadas; cada participante virava duas cartas, até encontrar o par que indica a mesma relação ecológica, tais como: protocooperação, competição, comensalismo, predação, mutualismo, parasitismo.

O diferencial do jogo é que após a formação dos pares, o jogador deveria definir tipo de interação em questão.

O ganhador seria aquele que conseguisse formar a maior quantidade de pares acertados, ou seja, maior número de combinações de interação biológica do ser vivo.



**Figura 1: Jogo da memória:** (a) cartelas na mesa; (b) cartelas de cabeça para baixo sendo embaralhadas; (c) tentativas de formar pares correlacionados de interações biológicas.

O jogo da equipe 2 teve como título “Show do milhão- A Ecologia em questão”. Esse jogo explorou a aprendizagem dos ecossistemas brasileiros.

Os materiais utilizados para confecção do jogo foram caixa de papelão, pedaço de cabo de madeira, cola, tesoura, papel reciclado, folha de papel e caneta colorida.

Este jogo teve as seguintes regras: cada participante teria que responder 6 perguntas durante a partida. Como o jogo é de perguntas e respostas, o computador que foi simulado com uma caixa de papelão apresentava uma pergunta e o jogador pode responder e se acertar, passa para a fase seguinte, com questões mais complexas.

O jogador tinha as opções de solicitar outra questão para responder através da opção “pula”, “ajuda das cartas” que contém informações que auxiliam o aluno a responder corretamente ou a ajuda de convidados, os quais contribuem utilizando placas indicando para a resposta que eles consideram correta.





**Figura 2: Jogo “Show do milhão”:** ilustrações do modelo confeccionado.

A equipe 3 produziu um jogo de tabuleiro que abordou a poluição ambiental, buscando identificar e compreender os principais fatores responsáveis por essa desordem ecológica.

Na confecção do jogo utilizou-se compensado, cabo de madeira cerrado, tampa de garrafa pet e bola de isopor. Para confecção do tabuleiro utilizou-se caixa de ovos, papelão, folha de papel veludo, palito de picolé e papel sulfite.

O jogo de tabuleiro teve como premissas que o professor deveria ter ministrado uma aula prévia sobre o assunto abordado no jogo.

Como todo jogo tem suas regras, esse também teve que foram: o primeiro participante deverá impulsionar o trampolim para que a bola pule em direção ao tabuleiro (caixa de ovos) e se encaixe em uma das regiões numeradas, do tabuleiro. O número referente à região onde a bola caiu, representa o número da questão que o participante deverá responder.

Para cada pergunta serão apresentadas três opções de resposta, sendo somente uma correta. Caso o participante responda corretamente ele ganha um ponto e fica com a cartela que contém número da questão acertada, portanto ela é retirada do tabuleiro.

Se errar a questão, o aluno deixa de pontuar e passa a vez para o próximo participante. O participante perde a vez se a bola cair em uma região com a cartela contendo o símbolo # ou se ela cair fora do tabuleiro.

Caso a bola caia em uma região referente a uma questão que já foi respondida e, portanto sem numeração, o candidato tem o direito de lançar a bola novamente.



**Figura 4: Jogo Tabuleiro – Poluição ambiental:** (a) tabuleiro confeccionado. (b) participantes do jogo ao redor do jogo confeccionado. (c) participante lançando a bola. (d) Local onde a bola se encaixou no tabuleiro, que possui um número da questão que será direcionada ao participante.

Após a confecção dos jogos, os alunos de cada equipe aplicaram entre si os jogos produzidos, filmando e editando toda a estratégia dos jogos, e posteriormente postando num canal criado pela turma no Youtube® e o link disponibilizado para todos na plataforma moodle.

Os tutoriais produzidos descrevem o nome do jogo, a metodologia, o objetivo e as regras e em mostra os membros da equipe jogando.

Essa atividade foi avaliada levando em consideração o paralelismo do assunto técnico-específico, previamente estipulado, com a abordagem didática do assunto, os recursos gráficos e os conceitos básicos da gamificação.

### 3. Resultados e Discussão

Foram elaborados três tutoriais com temáticas ecológicas e princípios diferentes: jogo de memória, simulação de um programa de TV e um jogo de tabuleiro.

Os tutoriais dos jogos foram postados no Youtube® e na plataforma Moodle, sendo avaliados pelos tutores a distância a partir de diretrizes de correção elaboradas pelo Professor formador da disciplina. Salmória e Sopelsa (2012) dizem que o professor deve atentar-se para as interações e as avaliações das ações que os alunos desenvolvem, dando alternativas aos alunos, de forma que eles vão mudando sua maneira de agir, o momento certo de falar, de ouvir e de brincar.

O uso dos tutoriais de jogos didáticos enquanto ferramenta para avaliação é relevante, pois estimula a comunicação por meio da criatividade, do lúdico e da reflexão, além de desenvolver competências digitais e tecnológicas importantes.

Os critérios adotados para avaliação da atividade foram: o atendimento pleno do que propunha a atividade, a interdisciplinaridade do tema e a cientificidade das informações constantes nos jogos. Outro critério foi a produção do material lúdico e audiovisual com materiais recicláveis e de fácil aquisição pelos professores e alunos, facilitando sua posterior aplicação nas escolas.

Teles (2012) propõe que na aprendizagem colaborativa online a construção do conhecimento ocorre através do diálogo ativo, com troca e compartilhamento de ideias e informações, baseadas no trabalho consensual dos membros do grupo, exigindo mais tempo.

Na questão interdisciplinar e social do material produzido, é importante salientar que Alves (2008) propôs que a linguagem seja vista como um meio importante para a construção tanto de significados e conhecimentos, pois a cada dia o mundo exige mais criatividade, senso crítico e capacidade de interpretação não só de textos como também do mundo.

A metodologia de produzir os jogos didáticos e seus tutoriais, requer dinamicidade na elaboração destes, ou seja, a divisão de tarefas entre os membros dos grupos, além de bastante pesquisa e planejamento.

Haguenauer et al (2007) dizem que com os jogos há uma ampliação do potencial do uso de imagens, de animações e de interatividade, além de resgatar o aspecto lúdico e prazeroso da aprendizagem. Ainda, associam os jogos com a viabilização do ciclo de aprendizado que destacam como sendo a ação, a reflexão, a teorização e o planejamento.

Essa metodologia é bastante proveitosa, na medida que durante o desenvolvimento e a elaboração da atividade, os alunos tiveram que gerar questões estruturantes com temas relacionados com a disciplina de Ecologia. Para isso foi necessário que eles realizassem estudos prévios do assunto. Ademais, essa atividade estimulou o desenvolvimento da criatividade e interação entre os alunos.

Fonsêca e Fonsêca (2008, p. 127) demonstraram que “alternativas pedagógicas, no sentido de encontrar soluções para a melhoria da qualidade das aulas, são inúmeras e o esforço do professor no sentido de adaptar metodologias de ensino com conteúdos específicos é grande”.

Para que as alternativas pedagógicas sejam inseridas no contexto ensino-aprendizagem é necessário que a formação do professor seja levada em consideração, assim sendo, Pedrosa (2010) diz que essa formação é o ponto chave para a modernização do ensino. E que, para isso, o professor cresce não só na própria disciplina, mas nas metodologias de ensino e nas novas tecnologias.

Massensini, Soares Junior e Silva (2011, p.2) alertam para o sistema educacional, o qual “deve adaptar-se às necessidades de seus alunos, criando mecanismos para sensibilizar e instigar os alunos na busca pelo conhecimento.” Portanto, não basta inserir novas metodologias e preparar os profissionais para que tudo ocorra se na prática não tem estruturas educacionais preparadas para a aplicação.

Nas avaliações dos tutoriais produzidos, percebeu-se interesse e empenho, por parte dos alunos, em desenvolvê-los, o que resultou em trabalhos de excelente qualidade com destaque para os modelos criativos, engenhosos e dinâmicos. O que se conclui é que a atividade de elaboração de um jogo didático proporcionou *feedback*, dos alunos, bastante positivo.



Segundo a ANATED (2011, p. 6)

A ação tutorial permite a construção de um vínculo e um diálogo, na medida em que elementos como a observação, hipótese, equilíbrio e a sensibilização são empregados, vistos, revistos e interpretados pelo estado de espírito que se extrai da escrita e da motivação pelas atividades propostas.

Segundo Paulo Freire (1996, p. 25) “ensinar não é apenas transferir conhecimento, mas criar possibilidades para a sua produção ou a sua construção.”

Massensini, Soares Junior e Silva (2011, p. 10) concluem um estudo sobre as estratégias de jogos na EaD afirmando que

o mundo caminha para uma forte flexibilização de cursos, tempo, espaço, e tecnologias. É preciso experimentar modelos pedagógicos inovadores. As instituições de ensino, em seus diversos níveis, precisam experimentar como integrar a educação presencial e a educação a distância, garantindo a aprendizagem significativa

Dentre os pontos negativos da produção dos tutoriais de jogos como método avaliativo está a presença do professor formador que, ainda e em sua maioria, tem a visão de que apenas a sala de aula, com encontros presenciais, é capaz de formar com qualidade, por vezes, desvalorizando o ensino a distância. Ou seja, a capacitação do professor formador para o ensino de EaD é primordial para que a inserção das tecnologias sejam habituais nos planejamentos.

A falta de habilidade dos professores em adequar-se aos novos tempos e meios tecnológicos também é um entrave para a aplicação dos jogos como atividades avaliativas. Segundo Pedrosa (2010) “os conhecimentos e habilidades empregados em um campo profissional já não são estáveis; em intervalos de tempo cada vez mais curtos, transformam-se ou, até mesmo, tornam-se obsoletos.”

Nesse contexto, a capacitação dos professores formadores e tutores deve ser permanente para que as atividades avaliativas propostas para os alunos sejam desenvolvidas através de práticas educacionais colaborativas capazes de promover valores como o conhecimento crítico, criatividade e habilidade para o desempenho de funções que se renovam a cada momento. Associando ao método educacional que a escola adota, promovendo a educação com mais participação e entusiasmo.

#### **4. Considerações Finais**

O uso de tutoriais de jogos didáticos em vídeo como instrumento de avaliação foi de grande valia, pois requereu dos alunos conhecimentos específicos e técnicas

pedagógicas de transmissão desses conhecimentos tornando a atividade complexa em sua confecção, porém simples na sua realização.

Dessa forma, a produção desses tutoriais em vídeo para fins educacionais é um recurso didático interessante e que deve estar alinhada aos objetivos da aprendizagem, a fim de que o conteúdo a ser repassado atinja com sucesso o seu público-alvo.

Ressalte-se que através de linguagem informal, o conhecimento técnico-científico é transmitido, ao passo que a vivência educacional privilegia a exploração, a experimentação, a interação, a colaboração, a autonomia e a autoria criativa, despertando nos alunos a aquisição de consciência sobre o próprio processo de aprendizagem e desperta competências digitais e tecnológicas ainda não descobertas ou não completamente exploradas. Mas para que isso aconteça, o aluno deve estar engajado, encorajado e motivado a fazer e assimilar suas ações, percebendo as limitações e potencialidades que surgem dessa relação técnico-pedagógica, possibilitando aprimorar o pensar de novas metodologias lúdicas, práticas e tecnológicas nos processos de mediação pedagógica.

#### Referências:

- ALVES, R. M. Literatura de Cordel: por que e para que trabalhar em sala de aula. **Revista Fórum Identidades**. n. 2, v. 4, p.103 – 109. 2008.
- ANATED. Referencial da Tutoria no Brasil. Outubro de 2011. Disponível em: [http://tutor.anated.org.br/arquivos\\_aulas/400/66624 Referencial%20da%20Tutoria%20ANATED.pdf](http://tutor.anated.org.br/arquivos_aulas/400/66624%20Referencial%20da%20Tutoria%20ANATED.pdf). Acesso em: 05 de jun.2014.
- BRASIL. Ministério da Educação. Educação Superior a Distância. Disponível em: [http://www.educacao.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=13105&Itemid=879](http://www.educacao.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=13105&Itemid=879). Acesso em: 03 abr. 2014.
- FONSÊCA, A. V. L; FONSÊCA, K. S. B. Contribuições da literatura de cordel para o ensino da cartografia. *Revista Geografia*, v. 17, n. 2, Londrina, 2008.
- FREIRE, P. *Pedagogia da Autonomia*. São Paulo: Ed. Paz e Terra, 2006. MATTAR, João; VALENTE, Carlos. *Second Life e Web 2.0 na educação: o potencial revolucionário das novas tecnologias*. São Paulo: Novatec, 2008.
- HAGUENAUER, J.C; et al. Uso de Jogos na Educação Online: a Experiência do LATEC/UFRJ, **Revista Educação On Line** Volume 1- no 1- Janeiro/abril de 2007.

MASSENSINI, A.R.; SOARES JUNIOR, C.P. ; SILVA, J.S. Estratégias de Jogos na EaD: Uma Proposta para as Disciplinas de Sociologia e filosofia do Ensino Médio Articulado SESI SENAI – Departamento Regional de Goiás. Modelos de Planejamento. Experiência Inovadora. Goiás, p. 1-10. 2011. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2011/cd/210.pdf>. Acesso em 07 jun. 2014

PEDROSA, S.M.P.A. Formação de Professores e Tecnologia: Sim ou Não? Disponível em: <http://jovensemrede.files.wordpress.com/2010/04/stella-pedrosa-formacao-de-professores-e-tecnologia-sim-ou-nao.pdf>. Acesso em: 07 jun. 2014.

PETERS, O. **Didática do ensino a distância**. São Leopoldo: Unisinos, 2001.

PICHILLIANE, M. O futuro do tutorial em vídeo. 2013. Disponível em: <https://imasters.com.br/design-ux/usabilidade/o-futuro-do-tutorial-em-video/>. Acesso em 03 abr. 2014.

SALMÓRIA, A.H.S.; SOPELSA, O. A ação pedagógica nos processos do ensino e da aprendizagem, na alfabetização: implicações e desafios., 2012. Trabalho apresentado no IX ANPED SUL, SEMINÁRIO EM PESQUISA DA REGIÃO SUL, 2012. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/viewFile/683/221>. Acesso em: 01 abr. 2014.

SCHENATZ, B. N.; BORGES, M. A. F. Integração das TDIC ao currículo: o uso das comunidades colaborativas de aprendizagens em EaD on-line. In-ESUD 2013 – X Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância Belém/PA, 11 – 13 de junho de 2013 – UNIREDE

TELES, L. F. **Princípios da Aprendizagem Colaborativa Online**. No prelo, 2012.