

ESCAPE GAME COMO METODOLOGIA ATIVA NA SALA DE AULA

Francisco David Barbosa Martins - davimartinsjbe@gmail.com

José Haryson Barreto Melo - harysonbarreto@gmail.com

Daniel do Nascimento e Sá Cavalcante – daniel.cavalcante@ifce.edu.br

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará-CE

Campus Jaguaribe - Jaguaribe - Ceará

Resumo: Os cursos nas áreas de exatas apresentam, muitas vezes, temas com alta densidade de conteúdo teórico. Muitos docentes nos cursos de engenharias e TICs não têm formação pedagógica, de forma que costumam abordar apenas os métodos tradicionais de ensino, como quadro-branco e apresentações de slides, o que pode gerar nos alunos desmotivação, baixa absorção do conteúdo, reprovação e até mesmo evasão. Diversos autores apontam que o uso de metodologias ativas na sala de aula pode dinamizar a sistemática de ensino, tornando o momento de aprendizagem mais divertido e interessante para o aluno, o qual, por sua vez, acaba por reter a informação de forma mais efetiva. Neste contexto, este trabalho propõe a implementação de um Escape Game (jogo de escape) na disciplina lecionada pelo professor, no qual os alunos são divididos em equipes e submetidos a uma situação onde precisam desvendar desafios que vão muito além daqueles técnicos, trabalhando ainda outras competências, como criatividade, trabalho em equipe, liderança, o pensar fora da caixa, dentre outras. Como estudo de caso, este trabalho apresenta resultados quali-quantitativos de uma aplicação realizada em algumas disciplinas do curso de Redes de Computadores do Instituto Federal do Ceará – Campus Jaguaribe, onde pudemos constatar que os alunos demonstraram maior interesse pelo conteúdo, além do desenvolvimento de habilidades cognitivas e interpessoais diversas.

Palavras-chave: Escape game, metodologia ativa, trabalho em equipe, sala de aula, desafios.

1 INTRODUÇÃO

A evolução tecnológica tem gerado mudanças significativas em diversos setores inerentes à sociedade, como nos meios de transporte, nos meios de comunicação e até mesmo nos meios de interação. Nesse contexto, as pessoas estão comumente imersas em uma chuva de informações, onde o foco é frequentemente prejudicado pela distração, esta inerente especialmente aos jovens do século 21. Dessa forma, ensinar para estes jovens demanda criatividade e dinâmica que vão muito além dos métodos tradicionais.

Promoção:



Realização:



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ

Organização local do evento:



Na contramão dessa evolução, os meios de ensino-aprendizagem adotados na maioria das escolas e universidades continua adotando os mesmos métodos tradicionais de 30 ou 10 anos atrás, os quais constituem, basicamente, no uso de quadro-branco e projeção de slides. Tal método de ensino pode resultar em vários problemas para os alunos, como dispersão, desmotivação, desinteresse e, conseqüentemente, mal desempenho acadêmico e, possivelmente, até mesmo evasão.

Com a facilidade de acesso à Internet, os alunos podem se distrair facilmente, pelos mais diversos canais de entretenimento, como jogos, redes sociais, sites de notícias, dentre outros. Neste cenário, por que não trazer essas formas de distração para dentro da sala de aula de forma pedagógica e produtiva visando à construção do conhecimento? Destarte, cabe ao professor realizar ações para que os alunos se mantenham concentrados e se dispersem o mínimo possível.

Um ambiente propício para o aprendizado precisa despertar a curiosidade do aluno pelo conhecimento, onde ele se sinta desafiado a buscar o saber para a realização de objetivos acadêmicos ou pessoais. A partir dessa visão, abre-se espaço para as metodologias ativas, que estão baseadas na mudança das premissas do aprendizado e da relação entre professor e aluno. Segundo Borges e Alencar (2014), o aluno assume o papel de atuante, entendendo que suas compreensões individuais são importantes para a fundamentação do conhecimento, e o educador abre espaço para a integração dos alunos.

Neste trabalho, apresentamos uma estratégia de metodologia ativa, denominada Escape Game, que desenvolvemos e aplicamos com alunos de um curso de nível superior.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Uma das abordagens de impacto no desempenho do aluno, que reúne educação, inovação e o protagonismo, são as metodologias ativas.

Segundo Guerra & Teixeira (2016), o cenário da educação é reformulado a fim de atender os novos objetivos nos processos de aprendizagem, fazendo com que as instituições de ensino entendam seu papel social, agregando à adoção de novos métodos e experiências, que oportunizem um estudante capaz de atuar no mercado.

No estudo de Braga et. al. (2014), os autores apontam que essa forma de ensino se caracteriza pela forma que o problema é tratado, lembrando os problemas do dia a dia, trazendo o aluno para um ambiente onde ele possa aprender a resolver os problemas acadêmicos como se estivesse resolvendo um problema além da escola ou faculdade. Para os autores, os alunos desenvolvem assim um pensamento crítico e trabalham habilidades fundamentais para a resolução de problemas da área estudada ou problemas comuns do dia a dia.

Leite, Abdalla Júnior e Hoji (2016) uniram a metodologia tradicional com uma metodologia ativa. Os testes resultaram no uso de uma metodologia mista que combina a aprendizagem colaborativa baseada em situações e a substituição dos conceitos tradicionais de ensino, onde o aluno estuda toda a parte teórica sozinho em casa, da forma à qual se adaptar

Promoção:



Realização:



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ

Organização local do evento:



melhor, e na aula resolve exercícios junto ao professor. Os resultados mostraram que ambas as metodologias se complementam, trabalhando a parte teórica e várias competências.

De acordo com Carolei, Bruno e Evangelista (2018), o *Escape Game* se trata de um jogo onde um grupo de pessoas é confinado em uma determinada sala a fim de vivenciarem experiências de acordo com uma temática específica para desvendar enigmas para sair da sala. Um cenário de discussão sobre os conteúdos é então aberto, fazendo com que os alunos tenham uma maior assiduidade. Vale ressaltar que a ideia da competitividade entre os alunos vai abrindo espaço para cooperação, uma vez que o dinamismo desta metodologia exige que todos os participantes estejam com o mesmo foco na resolução dos desafios a fim de conseguir escapar da sala a tempo.

3 METODOLOGIA

No *Escape Game*, os participantes são imersos em uma situação-problema e postos em uma sala fechada, da qual têm um tempo determinado para sair. Para escapar da sala fechada, precisam desvendar todos os desafios do ambiente, até conseguirem abrir a porta. À medida que o grupo desvenda um desafio, eles encontram um novo desafio a ser solucionado, e assim sucessivamente, até que consigam, por fim, abrir a porta e escapar.

3.1 Planejamento do *Escape Game*

A seguir, apresentamos um esboço do processo de criação do jogo.

Seleção da temática

A temática deve ser escolhida de acordo com a disciplina em questão, sendo o jogo completamente adaptável a qualquer disciplina de qualquer curso e de qualquer nível. Neste estudo de caso, implementamos o jogo nas disciplinas de Redes *Wireless* e Protocolos de Roteamento do curso de graduação em Redes de Computadores, logo a temática era relacionada a esses assuntos.

Seleção do ambiente

De acordo com a temática escolhida, é interessante que o docente escolha um ambiente onde seja possível realizar diversos tipos de desafios. Por exemplo, uma sala de aula comum que contém apenas cadeiras, quadro-branco e as paredes não representa um ambiente favorável aos desafios, sendo indicada uma sala com mais objetos e possibilidades de dinamizar os desafios. Neste estudo de caso, aplicamos o jogo com todas as turmas sempre na mesma sala: o Laboratório de Redes, pois nele havia, além dos itens de uma sala comum, diversas bancadas com computadores, um *Rack*, armários, caixas, antenas, uma mesa grande, *banners* e outros itens que tornavam o ambiente mais diversificado e dinâmico, permitindo uma maior criatividade na elaboração dos desafios.

Promoção:



Realização:



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ

Organização local do evento:



Planejamento da logística

Após a escolha dos desafios que serão elaborados e dos temas alocados a cada desafio, é importante elaborar o roteiro de implementação do desafio, pois a sequência de etapas precisa ser milimetricamente observada, visto que qualquer erro de implementação pode causar confusão nos participantes e até mesmo impossibilitar um resultado satisfatório para a equipe.

Ambientação

Nesta etapa, são espalhados pela sala os enigmas, escondidos em quadros, cadeiras, mesas, equipamentos etc. É possível também delimitar que alguns objetos e/ou espaços estejam fora do jogo, para protegê-los, como, por exemplo, um armário de componentes de um laboratório de química. Neste momento, também é interessante escolher uma trilha sonora de suspense para ambientar o jogo durante o desafio.

Tempo

A duração do desafio dependerá da quantidade e nível de dificuldade dos desafios elaborados pelo docente. No nosso estudo de caso, implementamos *escape games* com duração de 20, 30 e 40 minutos em diferentes turmas, e os chamamos de #Escape20, #Escape30 e #Escape40. Com a definição do tempo limite do jogo, o docente deve escolher um cronômetro (há vários disponíveis na Internet) e projetá-lo durante o jogo para que a equipe presente possa continuamente verificar quanto tempo ainda lhes resta. A projeção pode ser pelo projetor multimídia ou até mesmo pela tela de um notebook ou computador desktop.

Tamanho das equipes

É interessante que as equipes tenham no mínimo 3 participantes e no máximo 6. Com menos de 3 participantes, provavelmente haverá baixa variedade de perfis psicológicos, acarretando prejuízos para a equipe, pois os diferentes desafios demandam percepções diversas. Com mais de 6 participantes, possivelmente alguns ficarão apenas observando, sem conseguir contribuir de forma efetiva. Se a turma tiver 20 alunos, por exemplo, o docente pode dividi-los em 4 equipes de 5 alunos, colocando um intervalo de pelo menos 10 minutos entre um jogo e outro, de forma a possibilitar a reorganização da sala e dos desafios.

3.2. Desafios

A seguir, explanaremos alguns dos desafios que elaboramos para os alunos. Cada desafio visa estimular uma habilidade diferente do aluno, variando entre raciocínio lógico-matemático, percepção espacial, criatividade, habilidade motora, trabalho em equipe, flexibilidade de pensamento, resiliência, além do conhecimento técnico dos conteúdos da disciplina.

Promoção:



Realização:



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ

Organização local do evento:



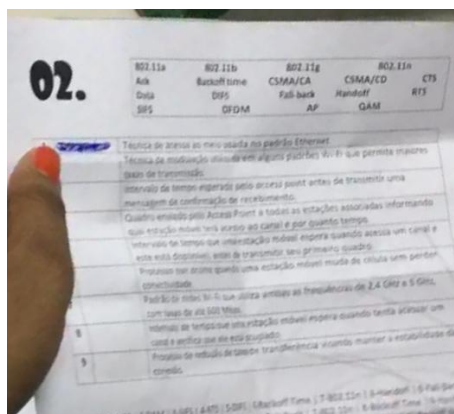
Desafio 1: Gabarito

Competências estimuladas: Conceitos técnicos da disciplina e trabalho em equipe.

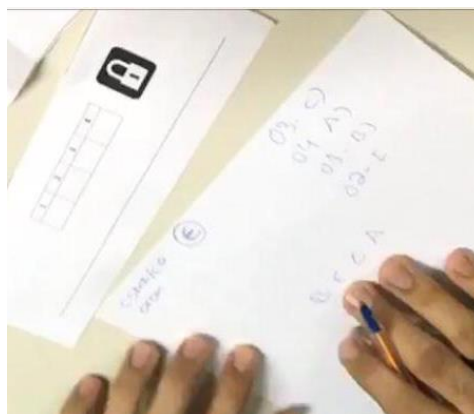
Elaboração: Elaboramos 4 questões objetivas com conteúdos diversos da disciplina. Cada questão continha os itens A, B, C, D e E, conforme ilustra a Figura 1a. Variamos entre questões de concurso e questões elaboradas pelo docente. Enumeramos as questões de 1 a 4 e, após imprimi-las, enrolamos os papéis e os escondemos pela sala. Em um dos computadores da sala, criamos um *login* temporário com o nome *Escape*, cuja senha era o gabarito das 4 questões (por exemplo, BECA). Sobre o teclado deste computador, colocamos um pedaço de papel com um cadeado e um gabarito de 1 a 4 (Figura 1b).

Realização: Os participantes tinham que encontrar esses papéis e resolver as questões. Percebendo que elas estavam numeradas de 1 a 4, colocando-as em ordem e preenchendo o gabarito que encontraram no computador com o usuário *Escape*, bastava colocarem a senha para finalizar este primeiro desafio e, no computador, encontrarem o próximo desafio.

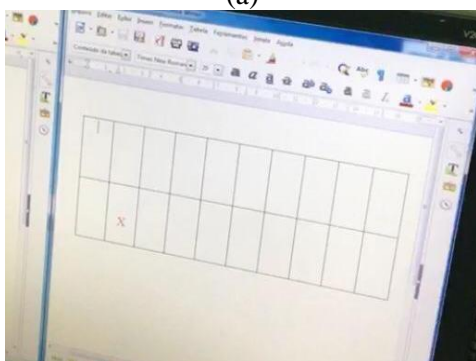
Figura 1 – Imagens representando trechos de alguns dos desafios: a) questão técnica relativa ao Desafio 1; b) gabarito encontrado ao lado do computador com usuário *Escape*; c) tabela encontrada na área de trabalho do computador após *login* no usuário *Escape*; d) peças do quebra-cabeça; e) frase codificada e alfabeto de códigos; f) árvore de números.



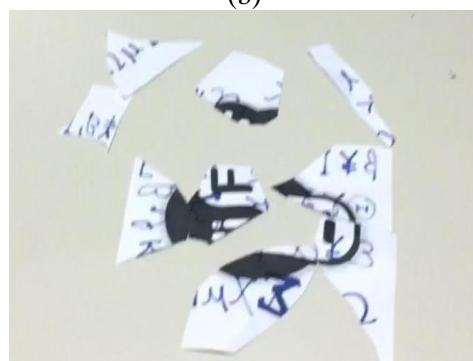
(a)



(b)



(c)



(d)

Promoção:



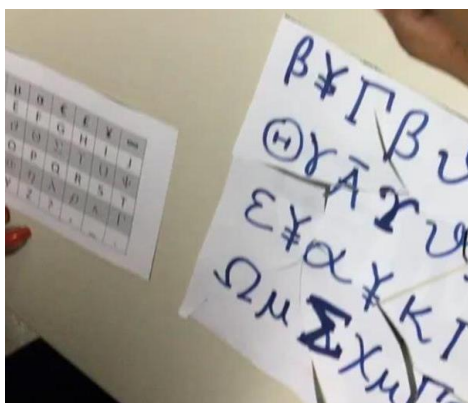
Realização:



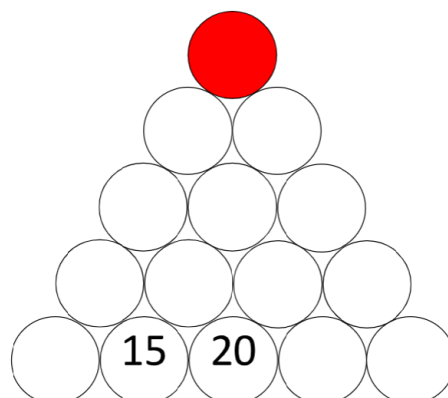
UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ

Organização local do evento:





(e)



(f)

Desafio 2: Padrões da sala

Competências estimuladas: Percepção espacial.

Elaboração: Primeiramente, é necessário observamos os padrões presentes na sala para escolher um deles. Por exemplo, se a sala tiver várias janelas em sequência, ou vários computadores organizados em fileiras, ou caixas, ou até mesmo cadeiras, qualquer um desses padrões de objetos repetidos pode ser usado nesse desafio. Escolhemos o padrão de janelas da sala, as quais eram dispostas em duas linhas de 10 janelas cada, totalizando 20 janelas. Desenhamos uma tabela com 2 linhas e 10 colunas representando esse padrão de janelas, e em uma das células da tabela colocamos um X. Nessa janela representada pelo X, colocamos uma chave que abriria o próximo desafio. Vale ressaltar que, como o desafio anterior era fazer *login* no computador usando, como senha, o gabarito das questões, optamos por desenhar a tabela deste desafio no editor de texto e deixar o arquivo na área de trabalho do usuário.

Realização: Ao fazer *login* no computador, os participantes encontravam um arquivo nomeado *Escape* na área de trabalho. Ao abri-lo, encontravam uma tabela (Figura 1c). Com alguma percepção visual, os participantes deveriam perceber que a tabela se tratava de alguma sequência de objetos na sala. Embora na sala houvesse várias sequências de objetos, como de cadeiras, caixas, computadores, armários etc., a única que combinava em relação à quantidade de linhas e colunas com a tabela era a de janelas. Desvendando o mistério, os participantes abriam essa janela e encontravam uma chave, a qual abriria o próximo desafio.

Desafio 3: Quebra-cabeça grego

Competências estimuladas: Percepção visual, agilidade e conhecimento técnico.

Elaboração: Imprimimos, em uma folha, uma imagem relacionada à disciplina. No caso da disciplina de Redes Wireless, por exemplo, usamos a logo do padrão Wi-Fi (Figura 1d). Em paralelo, criamos um alfabeto codificado, com as letras de A a Z representadas por símbolos gregos (Figura 1e) e o disponibilizamos impresso. No verso da folha com a imagem,

Promoção:



Realização:



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ

Organização local do evento:



escrevemos uma frase-pergunta, utilizando os símbolos do alfabeto codificado. Essa pergunta pode ser de cunho técnico, cuja resposta será a senha para iniciar o próximo desafio. No caso da disciplina de Redes Wireless, elaboramos a frase-pergunta "Padrões Wi-Fi na sequência". Após escrever a frase no verso do papel, recortamos o papel em 10 pedaços, de forma a criar um quebra-cabeça com 10 peças e escondemos as peças pela sala. Escondemos o alfabeto codificado dentro do armário cuja chave será encontrada no desafio 2.

Realização: Logo no início do jogo, os participantes já devem encontrar os pedaços de papel do mapa juntamente com os pedaços de papel referentes às perguntas do Desafio 1. Entretanto, mesmo que montem o quebra-cabeça enquanto resolvem o Desafio 1, ainda não vão conseguir entender como solucionar o desafio do quebra-cabeça. Apenas após resolverem o desafio 2 e encontrarem a chave do armário, é que encontrarão o alfabeto codificado e conseguirão traduzir a frase e responder à pergunta.

Desafio 4: Árvore numérica

Competências estimuladas: Raciocínio lógico-matemático; conhecimento técnico.

Elaboração: Desenhamos uma espécie de árvore de círculos (Figura 1f), com alguns números dentro de alguns círculos, e alguns dos outros círculos contendo referências a alguns códigos. Produzimos alguns mini-envelopes, e dentro de cada um destes colocamos um pedaço de papel com uma pergunta técnica cuja resposta era um número. Escondemos esses envelopes e o papel com a árvore.

Realização: Ao resolver o desafio anterior, os alunos encontrarão o mapa e os envelopes com as perguntas. Colocando a resposta de cada pergunta no círculo associado, os alunos deverão perceber que há um padrão de somatório, onde o círculo superior é igual à soma dos dois círculos abaixo dele. Dessa forma, conseguirão chegar ao número no topo da árvore, o qual será a chave deste desafio.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Aplicamos o *Escape Game* com 4 turmas (2 de Redes Wireless e 2 de Protocolos de Roteamento), totalizando 30 alunos, em dois semestres letivos consecutivos (2018.1 e 2018.2). Após a realização do *Escape Game* com as turmas, solicitamos aos participantes que preenchessem um formulário avaliando as competências que acreditam terem trabalhado durante a dinâmica, tais como a capacidade analítica, conceitos técnicos da disciplina, trabalho em equipe, raciocínio lógico, dentre outras competências, conforme ilustra a Figura 2.

Promoção:



Realização:

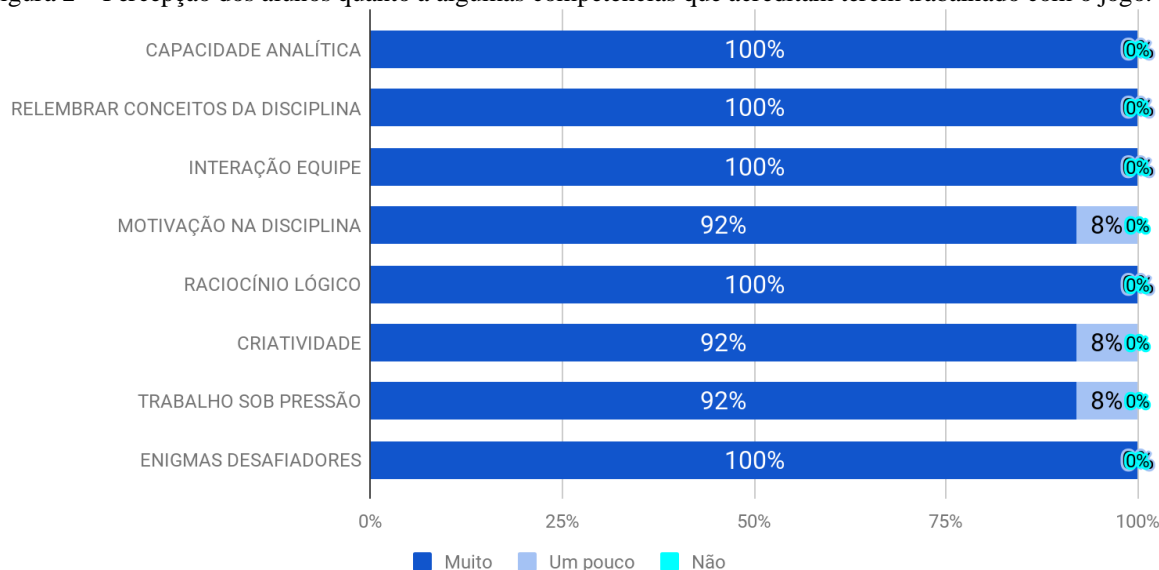


UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ

Organização local do evento:



Figura 2 – Percepção dos alunos quanto a algumas competências que acreditam terem trabalhado com o jogo.



A partir da Figura 2, podemos notar que, para os alunos, a aplicação do *Escape Game* em sala de aula tornou a aula mais dinâmica, trabalhando várias competências que as aulas tradicionais acabam ignorando. A seguir, detalharemos mais os resultados da Figura 2.

Com relação à capacidade analítica, todos alunos afirmaram que o jogo estimulou essa habilidade, fazendo-os resolver os problemas apresentados durante a dinâmica. Além disso, os alunos foram estimulados a “pensar fora da caixa”.

Quando perguntamos: “O jogo estimulou sua memória para relembrar os conceitos da disciplina?”, todos os alunos afirmaram que tiveram que relembrar os conteúdos ensinados anteriormente em sala de aula, o que confirma que a dinamização de metodologia ajuda o aluno a fixar os conhecimentos estudados, diminuindo as distrações, devido ao trabalho sob pressão e ao foco de vencer o jogo dentro do tempo limite.

No que diz respeito à interação em equipe, todos os alunos responderam que o jogo proporcionou o trabalho em equipe, visto que alguns desafios precisavam de diferentes habilidades, que, quando somados diferentes perfis, eram viabilizadas. Neste interim, a habilidade de persuasão e de escuta ativa também foi exercitada.

Com relação ao trabalho sob pressão, quando perguntamos “O cronômetro do jogo simulou um trabalho sob pressão?”, 92% dos participantes afirmaram que o cronômetro colocou muita pressão, simulando um ambiente de trabalho, onde o trabalhador deve estar sempre focado e trabalhando para obter os melhores resultados dentro do prazo estipulado.

Promoção:



Realização:



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ

Organização local do evento:



5 CONCLUSÃO

Neste trabalho, apresentamos o *Escape Game*, uma nova experiência de ensino no formato de metodologia ativa que implementamos com 4 turmas do curso de Redes de Computadores do IFCE Campus Jaguaribe.

Além da função de revisão da matéria pelos próprios alunos, constatamos que o jogo estimulou diversas habilidades técnicas, pessoais e interpessoais.

Em todas as turmas, as equipes conseguiram sair da sala antes do tempo limite, variando entre 3 minutos até 5 segundos antes do tempo acabar. Em alguns casos, as equipes precisaram de dicas, as quais foram dadas pelo docente durante o jogo. Entretanto, as dicas não eram respostas, mas sugestões de percepções que eles poderiam ter para desvendar o enigma.

Ressaltamos que o jogo pode ser adaptado para qualquer disciplina de qualquer área do conhecimento, inclusive utilizando o mesmo padrão de desafios que aplicamos neste estudo de caso, fazendo apenas as adaptações necessárias ao contexto da disciplina.

Por meio do jogo, podemos detectar nos alunos, ainda, perfis de liderança, comunicação, trabalho em equipe e criatividade, muito além do conhecimento teórico e técnico. Como *feedback*, eles agregam valor à atividade como inovação no processo da aprendizagem, pois, além do momento de diversão proporcionado pela experiência, os alunos sentem-se desafiados e parte integrante do processo de ensino-aprendizagem.

Vale ressaltar que o custo para a execução do *Escape Game* é mínimo, já que é possível a reutilização de alguns dos materiais utilizados nos desafios. Contudo é interessante que os enigmas tenham relação com o conteúdo visto em sala e que haja entre 3 (três) e 6 (seis) desafios.

Quando aplicado em sala de aula, o jogo possibilita que o professor identifique habilidades e deficiências de cada aluno. Desta forma, o docente consegue coletar informações para aperfeiçoar sua didática aplicada em sala de aula, como também pontos a serem reforçados visando melhorias nas relações interpessoais, promovendo uma maior integração, além de ampliar os conhecimentos obtidos nas disciplinas do curso.

REFERÊNCIAS

BORGES, T. S.; ALENCAR, G. Metodologias ativas na promoção da formação crítica do estudante: o uso das metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do estudante do ensino superior. Cairu em Revista, v. 3, n. 4, p. 119-143, 2014.

BRAGA, R. A. S.; GUEDES, F. C.; SILVA, F. R.; VICENTE, E. M. Application of Problem-Based Learning in Teaching Analog Electronics. In: 12th Active Learning in Engineering Education Workshop, 2014, Caxias do Sul. ALE 2014 - Attracting young people to Engineering, 2014. p. 250-260

Promoção:



Realização:



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ

Organização local do evento:



CAROLEI, P.; BRUNO, G. S.; EVANGELISTA, H. Framework para construção de Escapes Pedagógicos. In: International Conference on Problem Based Learning-PBL2018. 2018.

GUERRA, C. J. O.; TEIXEIRA, A. J. C. Os impactos da adoção de metodologias ativas no desempenho dos discentes do curso de ciências contábeis de instituição de ensino superior mineira. Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade (REPeC), v. 10, n. 4, 2016.

LEITE, F. N.; ABDALLA JÚNIOR, H.; HOJI, E. S. Metodologias ativas aplicadas à disciplina de sistemas operacionais. Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia – COBENGE, 2016.

ESCAPE GAME AS AN ACTIVE METHODOLOGY IN THE CLASSROOM

Abstract: Undergraduate courses in the domain of Information Technology and Communication (ICT) often present subjects with a considerable amount of theoretical content. Many teachers in engineering and ICT courses do not have a pedagogical background, so they usually address only traditional teaching methods, such as whiteboard and slide presentations, which can lead students to demotivation, low content absorption, increase in failing rate and even dropout. Several authors point out that the use of active methodologies in the classroom can stimulate the systematics of the class, making the learning moment more fun and interesting for the student, who, in turn, retains information more effectively. In this context, we suggest implementing Escape Games in the disciplines taught by the teacher, in which students, in separate teams, are submitted to a situation where they need to reach solutions to challenges that go far beyond the technical contents, rather working other issues such as creativity, teamwork, leadership, thinking outside the box etc. As results, this work presents quantitative and qualitative results of an application carried out in some subjects in a higher level technology course of a Federal Institute, from which we can conclude students showed a greater interest in the content, besides the development of different cognitive and interpersonal skills.

Key-words: Escape game, active methodology, teamwork, classroom, challenges.

Promoção:



Realização:



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ

Organização local do evento:

