



FACULDADE DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS - FATECS
CURSO: ADMINISTRAÇÃO
LINHA DE PESQUISA: SUPORTE DE TI EM SISTEMAS DE GESTÃO DO
CONHECIMENTO
ÁREA: SISTEMA DE INFORMAÇÃO

RODRIGO CRUVINEL LOPES
RA 2145737-5

**OS EFEITOS DO MODELO DE UMA DISCIPLINA BASEADA EM TÉCNICAS DE
GAMIFICAÇÃO NO RESULTADO DOS ALUNOS DE UMA UNIVERSIDADE DE
BRASÍLIA**

BRASÍLIA
2015

RODRIGO CRUVINEL LOPES

**OS EFEITOS DO MODELO DE UMA DISCIPLINA BASEADA EM TÉCNICAS DE
GAMIFICAÇÃO NO RESULTADO DOS ALUNOS DE UMA UNIVERSIDADE DE
BRASÍLIA**

Trabalho de Curso (TC) apresentado como um dos requisitos para a conclusão do curso Administração de Empresas do UniCEUB - Centro Universitário de Brasília.

Orientador: Prof. Me. Roberto Avila Paldês

BRASÍLIA

2015

RODRIGO CRUVINEL LOPES

**OS EFEITOS DO MODELO DE UMA DISCIPLINA BASEADA EM TÉCNICAS DE
GAMIFICAÇÃO NO RESULTADO DOS ALUNOS DE UMA UNIVERSIDADE DE
BRASÍLIA**

Trabalho de Curso (TC) apresentado como um dos requisitos para a conclusão do curso Administração de Empresas do UniCEUB - Centro Universitário de Brasília.

Orientador: Prof. Me. Roberto Avila Paldês

Brasília, ____ de _____ de 2015.

Banca Examinadora

Prof.(a):
Orientador(a)

Prof.(a):
Orientador(a)

Prof.(a):
Orientador(a)

OS EFEITOS DO MODELO DE UMA DISCIPLINA BASEADA EM TÉCNICAS DE GAMIFICAÇÃO NO RESULTADO DOS ALUNOS DE UMA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Rodrigo Cruvinel Lopes

RESUMO

O Sistema de Ensino tradicional e regulamentado pelo governo brasileiro tem uma história de aproximadamente 20 anos, a partir da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Porém, com o advento e crescimento exponencial da tecnologia e de estudos realizados a partir dela, faz-se necessário uma modernização no Sistema Educacional com técnicas contemporâneas com o intuito de tornar o Ensino mais eficiente. O objetivo deste estudo é avaliar os efeitos das técnicas de gamificação sobre um ambiente educacional em uma Universidade. Desta forma, comparou-se duas turmas de, em média 50 alunos cada, com mesma média etária, nível de escolaridade e classe social, ministrado pelo mesmo professor, conteúdo programático, sob o mesmo semestre letivo; porém, com os modelos didáticos das disciplinas entre as turmas diferentes - uma foi incorporado técnicas de gamificação e a outra tem por base o modelo didático tradicional. Ao final, avaliou-se todos os resultados obtidos de seus desempenhos, comportamentos e satisfações, o qual chegou-se em um resultado que identifica que as técnicas de gamificação contribuem para a assiduidade, criatividade, disciplina, iniciativa, interesse, organização, participação, pontualidade, produtividade, relacionamento, responsabilidade e senso de cooperação dos alunos, conforme modelo proposto neste artigo. Os estudos sobre gamificação têm muito para amadurecerem por se tratar de um assunto jovial e, portanto, a relevância deste estudo é agregar conhecimento prático a partir dos resultados da implantação de técnicas de gamificação na área Educacional.

Palavras-chave: Gamificação. Motivação. Técnicas Educacionais.

1. INTRODUÇÃO

Entende-se como Gamificação, originalmente do inglês *gamification*, a utilização de artifícios de jogos (pontos, premiações, *badges*, competições e status) orientados a solucionar problemas práticos (fora do contexto dos games) ou de despertar engajamento em um público específico (VIANNA et al., 2013, p. 13). De uma forma mais simples, esta técnica busca transformar tarefas em algo mais envolvente e divertido. Alguns estudiosos dizem que a gamificação está presente até nas tarefas mais rudimentares como, quando éramos crianças, ganhávamos estrelinhas (recompensas) por nossas professoras quando fazíamos algumas atividades corretas. Isso não tornava as tarefas mais interessantes e divertidas?

Apesar do que é confundido por muitos, a gamificação não está relacionada com jogos, mas sim com as técnicas utilizadas neles. O setor de games (jogos digitais), atualmente, é um dos que mais crescem na indústria da mídia e entretenimento e cada vez mais se popularizando e conquistando um espaço muito importante na vida das pessoas. Intrigados pela motivação, capacidade de reter a atenção e pelo engajamento das pessoas diante da influência dos games, psicólogos desenvolveram estudos, com vários resultados positivos, aplicando os mecanismos de jogos nas mais diversas áreas como a saúde, a educação (acadêmica e empresarial), o marketing, entretenimento. Diante desse cenário, grandes empresas e multinacionais como a ORACLE, IBM, Google, Microsoft, Apple, PWC, EBAY têm aplicado, com frequência cada vez maior, essas técnicas para engajar, sociabilizar, motivar, ensinar ou fidelizar de maneira mais eficiente seus colaboradores e clientes. Por isso, homenageou-se o termo aos games.

O termo Gamificação foi utilizado, pela primeira vez, pelo programador britânico Nick Pelling, em 2002, porém popularizou-se e tornou-se uma tendência por volta de 2010 (JAKUBOWSKI, 2014, p. 339). Por ser um assunto púbere, os estudos relacionados a gamificação são escassos.

A justificativa do presente artigo é contribuir e dar mais conteúdo a essa linha do conhecimento. Eis um estudo prático dos efeitos e resultados de um modelo didático de uma disciplina da grade do curso Administração de uma Universidade do Distrito Federal com base em técnicas de gamificação comparada à mesma

disciplina ministrada de forma tradicional, cujo modelo mostrará na seção metodologia.

O problema proposto para ser respondido é: Quais são os efeitos do modelo de uma disciplina baseada em técnicas de gamificação no resultado dos alunos de uma Universidade do Distrito Federal?

Para responder, precisa-se atingir o seguinte objetivo geral: identificar os efeitos do modelo de uma disciplina baseada em técnicas de gamificação no resultado dos alunos de uma Universidade. Isso conduz o trabalho aos seguintes objetivos específicos:

1. Avaliar o entusiasmo entre os alunos das duas turmas;
2. Avaliar o desempenho acadêmico entre os alunos das duas turmas;
3. Avaliar o comportamento dos alunos frente aos desafios do ambiente gamificado.

Com a finalidade de organizar o proposto, segue a estrutura do artigo: explicar a metodologia abordada citando as técnicas e os instrumentos de cada objetivo específico estão apresentados na seção 2. A seção 3 contém a revisão da literatura, que "permite verificar o estado do problema a ser pesquisado, sob o aspecto teórico e de outros estudos e pesquisas já realizados" (LAKATOS; MARCONI, 2003). A Seção 4 descreve e discute os resultados obtidos a partir dos estudos feitos em cada uma das turmas. E, finalmente, as conclusões serão apresentadas na Seção 5.

2. METODOLOGIA

Esta seção apresenta o método da pesquisa realizada nesse artigo. Primeiramente, define-se método que, segundo Oliveira citado por Gil (1996, p. 57), "trata do conjunto de processos pelos quais se torna possível conhecer uma determinada realidade, produzir determinado objeto ou desenvolver certos procedimentos ou comportamentos". Segundo Rodrigues (2006: p.143) "Os métodos de procedimento estão mais relacionados aos problemas operacionais da pesquisa do que aos seus fundamentos filosóficos; orientam nas etapas da investigação científica e na obtenção dos resultados".

Dessa forma, o tipo de pesquisa apropriado para alcançar os objetivos descritos na seção anterior é a pesquisa experimental. Esse tipo de abordagem "é quando se determina um objeto de estudo, seleciona-se as variáveis que seriam capazes de influenciá-lo, define-se as formas de controle e de observação dos efeitos que a variável produz no objeto" (GIL, 2007). Ou seja, considera-se o universo sendo as duas turmas de graduação de uma Universidade do Distrito Federal, possuindo, em média 50 alunos cada, com mesma média etária, nível de escolaridade e classe social, ministrado pelo mesmo professor, conteúdo programático, sob o mesmo semestre letivo; porém, com os modelos didáticos das disciplinas entre as turmas diferentes - uma foi incorporada técnicas de gamificação e a outra tem por base o modelo didático tradicional.

Estes modelos didáticos são regulamentados pelos documentos de Plano de Ensino, disponíveis no anexo I e II, elaborados pelo professor das duas turmas - anexo I possui o plano de ensino da turma tradicional e o anexo II o plano de ensino da turma gamificada. Os planos de ensino possuem praticamente o mesmo conteúdo, diferem-se apenas no quesito de premiação por desempenho. Esta estrutura de premiações é a aplicação da gamificação no ambiente estudado. Apenas a turma gamificada foi submetida ao modelo da tabela 01 e, a partir dele, fez-se a análise dos efeitos repercutidos nos alunos.

Bônus por Participação		Em jogo	Máximo
Exercícios de Sábado	1.000 pontos	4	4.000
Exercícios no Laboratório	250 pontos	8	2.000
Planejamento Estratégico	2.000 pontos	1	2.000
Participação nos Seminários (perguntas destaque)	500 pontos	10	2.000
Líder de seminário (2 mais votados)	1.000 pontos	1	1.000
Resenha de Livro da Bibliografia Básica	2.000 pontos	1	2.000
Resenha de Livro da Bibliografia Complementar	2.000	1	2.000
		TOTAL	15.000

Penalidades		Em jogo	Máximo
Faltas às aulas	60	18	1.000
Comportamento inadequado	100	40	4.000

Benefícios	
1. Dispensa da 4ª prova	10.000 pontos + média superior a MM
2. Presença garantida em 2 aulas	11.000 pontos
3. Presença garantida em mais 2 aulas	12.500 pontos
4. Aumento de até uma menção na média final	13.000 pontos
5. Aumento de até duas menções na média final	14.000 pontos
6. Certificado de Estudante Top Master	15.000 pontos
7. Inclusão nos Ranking dos Top Dez	10 alunos com melhor pontuação

Tabela 01 - Da avaliação. Paldês, 2015.

Referente aos instrumentos utilizados para atingir os objetivos específicos, foi utilizado o questionário simples (apêndice I) para atingir o objetivo específico número 1. Foram distribuídos entre os alunos das turmas e, derivando dele, as respostas serão comparadas uma a uma e apresentadas como gráfico. Pelas turmas não possuem uma quantidade grande de alunos, a amostra tende a englobar todos os seus componentes, porém é livre a escolha dos alunos de responder o questionário e houve àqueles que não compareceram no momento da distribuição dos mesmos (será demonstrado com mais precisão na Seção 4).

Para atingir o objetivo específico número 2, avaliou-se e comparou-se, na Seção 4, o desempenho acadêmico dos alunos das turmas relativo a menções de provas, trabalhos individuais e em grupo; assiduidade e desistências da disciplina; Os instrumentos utilizados foram os relatórios de menções, faltas, matrículas e participações em sala de aula elaborados pelo professor ao longo do semestre.

Por fim, para atingir o objetivo específico número 3 foi utilizado o instrumento entrevista (apêndice II) realizado com o professor para verificar suas observações diante ao nível de engajamento, interesse e motivação das turmas em geral e verificar se houve ou não alteração no comportamento geral e individual dos alunos. Outro recurso utilizado foi o questionário entre os alunos, para identificar a auto percepção do comportamento diante do ambiente gamificado (apêndice I).

A análise dos dados foi feita, praticamente, por comparações entre os resultados obtidos, avaliações das respostas dos entrevistados e uma discussão, com base em estudos já realizados, a fim de identificar os efeitos causados por um modelo de ensino baseado nas técnicas de gamificação.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico foi dividido para melhor identificação dos assuntos abordados, que são: Gamificação, entendendo o público alvo, aprendendo Gamificação com os games e Gamificação na Educação.

1.1.1. Gamificação

Segundo Salen e Zimmerman (2012, apud. ALVES et al., 2014), a gamificação consiste em aplicar a mecânica dos jogos em tarefas fora do contexto dos jogos. De acordo com os autores, "é a construção de modelos que buscam despertar sentimentos de motivação e pertencimento nas pessoas, com o intuito de mobilizar e engajar sujeitos para a realização de um objetivo".

Diferentemente como a maioria das pessoas pensam, gamificação e games não são a mesma coisa. As técnicas de gamificação estão voltadas para as pessoas, de como podemos realizar tarefas usufruindo da vontade movida por motivações intrínsecas e extrínsecas dos sujeitos. Porém, essas técnicas foram encontradas nos ambientes dos jogos digitais, por causa de sua grande capacidade de envolver pessoas. Porém, essas técnicas foram encontradas nos ambientes dos jogos digitais por causa de sua grande capacidade de envolver pessoas e, para entendermos essas técnicas, devemos conhecer os estudos realizados sobre os games.

Para Furió et al. (2013, apud BUSARELLO et al., 2014, p. 13), "o ato de jogar é um meio de o sujeito desenvolver habilidades de pensamentos e cognição, estimulando a atenção e memória". Domínguez et al. (2013, apud BUSARELLO et al., 2014 p. 13) "salientam que os jogos são capazes de promover contextos lúdicos e ficcionais na forma de narrativas, imagens, sons, favorecendo o processo de aprendizagem". Ou seja, além do engajamento adquirido do jogador, os jogos conseguem usufruir dos sentidos e despertar vários tipos de memória do ser humano como: a memória visual, auditiva, semântica, não declarativa e declarativa, conforme especialistas da Psicologia.

Partindo do pressuposto que a gamificação tem como base a ação de se pensar como em um jogo, utilizando as sistemáticas e máquinas do ato de jogar em um contexto fora do jogo, este item abordará o que devemos saber sobre os jogos digitais e suas características que embasaram a construção dos estudos de gamificação. Para isso, pesquisadores tiveram que identificar os perfis de jogadores e seus comportamentos, classificar os jogos, destacar as principais características de um ambiente gamificado e identificar a metodologia correta de motivar os jogadores quanto sua implantação e continuidade que, abaixo, serão comentados.

1.1.2. Entendendo o público alvo

Ao planejar a criação de um jogo ou a gamificação de um ambiente é necessário que estabeleça o público alvo. Apesar dos mecanismos encontrados nos jogos despertarem o fator motivacional no indivíduo e contribuir para o engajamento deste nos mais variados aspectos e ambientes, não são suficientes se aplicados para os públicos e momentos errados.

Muntean (2011, apud BUSARELLO et al., 2014, p. 13) identifica que o grau de engajamento do sujeito é determinante para o êxito da gamificação. Segundo Zicherman e Cunningham (2011, apud BUSARELLO et al., 2014, p. 13), "o engajamento é definido pelo período de tempo em que o indivíduo tem grande quantidade de conexões com outra pessoa ou ambiente". Viana et al. (2013, apud BUSARELLO et al., 2014, p. 17) "compreendem que o nível de engajamento do indivíduo no jogo é influenciado pelo grau de dedicação do mesmo às tarefas designadas". Ou seja, as técnicas de gamificação devem despertar a motivação nos jogadores, entretanto, o contrário causaria insucesso e as técnicas devem ser reavaliadas para melhor adequação àquele público.

Zichermann e Cunningham (2011, apud BUSARELLO et al., 2014, p. 15) identificam que as pessoas são motivadas a jogar por quatro razões específicas (que podem ser analisadas separadamente ou conjunta):

- I. para obterem o domínio de determinado assunto;
- II. para aliviarem o stress;
- III. como forma de entretenimentos; e
- IV. como meio de socialização.

Além disso, os autores enfatizam quatro diferentes aspectos de diversão durante o ato de jogar:

- I. quando o jogador está competindo e busca a vitória;
- II. quando está imerso na exploração de um universo;
- III. quando a forma como o jogador se sente é alterada pelo jogo; e
- IV. quando o jogador se envolve com outros jogadores.

Para Bergamini (1997): "A motivação é como uma força propulsora que leva um indivíduo a satisfazer suas necessidades e desejos; uma energia interna, algo que vem de dentro do indivíduo, fazendo com que este se coloque em ação".

Segundo a autora, as motivações estão divididas entre intrínsecas e extrínsecas, desta maneira, as **motivações intrínsecas** são originadas dentro do próprio indivíduo. Assim, envolve-se com as coisas por vontade própria, pois elas despertam prazer, desafio, engajamento, interesse. Viana et al. (2013, apud BUSARELLO et al., 2014, p. 17) "identificam que motivados desta maneira, os indivíduos procurarão por novidades e entretenimento, satisfazendo sua curiosidade, além de terem a oportunidade de executar novas habilidades e aprender sobre algo novo." Para Muntean (2011, apud BUSARELLO et al., 2014, p. 17) "esta motivação surge quando o indivíduo decide tomar ou não uma ação como o altruísmo, a cooperação, o sentimento de pertencer, de amor ou de agressão."

De acordo com Zichermann e Cunningham (2011, apud BUSARELLO et al., 2014, p. 18), "no caso dos jogos, os comportamentos intrínsecos estão baseados nas relações mecânicas, dinâmicas e estéticas. As mecânicas, "que compõem os elementos para o funcionamento do jogo e permitem as orientações nas ações do jogador". As dinâmicas, "que são as interações entre o jogador e as mecânicas do jogo". E as estéticas, "que dizem respeito as emoções do jogador durante a interação com o jogo. Essa relação resulta das relações anteriores entre as mecânicas e as dinâmicas, que levam à criação das emoções do jogador."

As **motivações extrínsecas** são baseadas no ambiente externo, em que envolve o indivíduo. Ou seja, essas motivações são causadas devido ao desejo de se obter recompensas externas, como o reconhecimento social, bens materiais e imateriais.

Muntean (2011, apud BUSARELLO et al., 2014, p. 17) "identifica que essa motivação acontece quando alguém ou alguma coisa determina ao sujeito a ação que deve ser feita. Como pontos, prêmios, missões, classificações e assim por diante."

Do ponto de vista motivacional, Zichermann e Cunningham (2011, apud BUSARELLO et al., 2014, p. 18) "entendem que para se projetar uma experiência ou conduzir um comportamento de forma desejada é preciso conhecer o comportamento do indivíduo dentro do contexto de jogo". Desta forma, segundo os autores, destacam quatro perfis de jogadores:

- I. Os exploradores consideram a própria experiência como o objetivo do jogo. Para Vianna et al. (2013, apud BUSARELLO et al., 2014, p. 19) "esse perfil de jogador está interessado em descobrir as possibilidades e os porquês do

ambiente. Tudo e todos os envolvidos no jogo adicionam aspectos à própria experiência. Além disso, se dedicam a estudos e ao desenvolvimento de habilidades para solucionar desafios pontuais no jogo”.

II. Os empreendedores motivam-se pelas vitórias e pela realização de todos os objetivos apresentadas no jogo. Na visão do Zichermann e Cunningham (2011, apud BUSARELLO et al., 2014, p. 19) "são competidores leais, e fazem conquistas próprias. entretanto, entendem que é difícil o desenvolvimento de sistemas e artefatos exclusivos para esse tipo de jogador, pois devem permitir que todos possam ganhar. No sentido motivacional, perder, provavelmente, fará o indivíduo deixar o jogo”.

III. Os socializadores buscam a interação social por meio dos jogos, tornando-se este um pano de fundo para as interações sociais de longo prazo. Viana et al (2013, apud BUSARELLO et al., 2014, p. 19) "salientam que este perfil de jogador prefere jogos cooperativos, demandando trabalho em conjunto. A ocasião do jogo em si é mais importante do que atingir os objetivos propostos. Representam a maioria dos jogadores”.

IV. Os predadores são motivados a derrotar o adversário. Segundo Zichermann e Cunningham (2011, apud BUSARELLO et al., 2014, p. 19), "esse perfil é extremamente competitivo, criando relacionamento intenso com outros jogadores, no sentido de que sua imposição sobrepõe a cooperação”. Para os autores, os predadores se diferem dos empreendedores no fato de que deve derrotar o adversário, não vale apenas a vitória.

Os autores entendem que "estes perfis não existem de forma isolada, mas que cada jogador tem um pouco dos quatro, sendo uns mais aparentes que outros”.

De forma análoga, Collantes (2013, apud BUSARELLO et al., 2014, p. 20) identifica:

As ações do mesmo indivíduo dentro de um jogo se diferenciam das ações do mesmo fora do jogo. Essa diferença é baseada no sentimento que o indivíduo tem de que no jogo há início e um fim bem definidos, onde as regras de atuação são conscientes e explícitas e os objetivos são nítidos. Assim, o sujeito define suas ações com referência no objetivo final do próprio jogo. Em

contrapartida, em situações fora do jogo esses mesmos elementos são difíceis de serem identificados, apesar do autor salientar que podem existir.

1.2. Aprendendo Gamificação com os games

Este tópico apresentará algumas características dos games que conseguimos aproveitar para desenvolver um ambiente gamificado. Para que dê certo, Vianna et al. (2013, apud BUSARELLO et al., 2014, p. 24) identificam quatro características na mecânica dos jogos, que entendem como essenciais ao se desenvolver um artefato com base na gamificação:

I. A Meta do Jogo é o motivo, o propósito designado para tal tarefa, o qual o jogador deve perseguir constantemente. Deve servir como orientação para a atividade e não um fim específico;

II. As Regras determinam como o indivíduo deve se comportar e agir para cumprir os desafios. De acordo com os Autores, "as regras favorecem a liberação da criatividade e do pensamento estratégico, uma vez que buscam ajustar o nível de complexidade do sujeito às atividades a serem realizadas";

III. O Sistema de Feedbacks é por onde o jogador se orienta sobre sua posição dentro do jogo;

IV. A Participação Voluntária estabelece que o indivíduo deva estar disposto a fazer parte daquele jogo. Para isso, o indivíduo deve aceitar suas metas, regras e sistema de feedbacks.

Para os autores outros aspectos dos jogos como: narrativa, interatividade, suporte gráfico, recompensas, competitividade, ambiente virtual, entre outros, são construídos para criar uma relação de proximidade com as quatro características apresentadas anteriormente (VIANNA et al., 2013, apud DA SILVA et al., 2014).

Segundo Zichermann e Cunningham (2011, apud DA SILVA et al., 2014), "a mecânica de um sistema de jogo é composta por várias ferramentas que tem a capacidade de produzir respostas estéticas significativas aos jogares", tais como:

- Pontos: é o acompanhamento dos jogadores durante sua interação com o sistema. Pode ser utilizado tanto como estímulo ou como parâmetro para que o desenvolvedor possa acompanhar os resultados do indivíduo.

- Níveis: são as etapas que dividem o sistema e indicam a posição de progresso do jogador. De acordo com os autores, "podem ser utilizadas como forma de controle de aumento do crescimento dos níveis de habilidade e conhecimento do indivíduo no sistema";

- Placar: é o próprio resultado e tem como propósito a realização de comparações entre os jogadores;

- Divisas: conforme os autores, "são geralmente simbólicos - como distintivos - com o objetivo de marcar os objetivos e constantes progressos dentro do sistema. Além de aumentar o nível de engajamento, este item possibilita o incentivo da promoção social";

- Integração: é essencial, pois evidencia o nível de aceite de novos jogadores. Ao entrar no sistema do jogo, o iniciante deve ter um momento onde aprenderá, de forma sistemática, todo o contexto e os preceitos dos jogos. É importante que, nos primeiros minutos em contato com o game, deve-se, segundo Zichermann e Cunningham (2011, apud DA SILVA et al., 2014): "revelar lentamente a complexidade do sistema, reforçar o usuário de forma positiva, criar um ambiente em que haja baixa possibilidade de falhas e deve-se ser capaz de aprender algo sobre o jogador". Para implantar esse aspecto deve-se ter cautela, pois, integrando devidamente o indivíduo, pode-se garantir uma constância no engajamento em longo prazo;

- Desafios e Missões: estes aspectos devem dar as direções e objetivos que os jogadores devem seguir ao longo do ambiente. É importante que sejam bastante diversificados com o intuito de alcançar a todos os tipos de jogadores.

- Loops de engajamento: conforme os autores, é "a criação e manutenção de emoções sucessivas contribuem para que o jogador tenha um contínuo processo de renegadamente na experiência do jogo";

- Personalização: possibilita a personalização e mudança de alguns aspectos dentro do ambiente. Adverte-se pois a grande ou a baixa quantidade de possibilidades podem desmotivar o jogadores, deve-se procurar o ideal para a situação ou para o público alvo.

- **Reforço e Feedbacks:** são recursos essenciais para o jogo. Pois, através dele, os jogadores serão providos de informações sobre o estado do sistema.

Desta forma, destacou-se as principais características que desenvolvem as técnicas de gamificação. Deve-se explorar de todo o estudo baseado nos games a fim de afetar o sujeito e dele adquirir os benefícios da gamificação. Mas como podemos inserir essas técnicas no sistema de ensino?

1.3. Gamificação na Educação

Conforme Macedo (2010, apud. ALVES; TEIXEIRA, 2014), "com o passar dos anos e devido à evolução tecnológica gerou-se a necessidade de sistemas mais flexíveis e adaptativos para a difusão do conhecimento". As formas de motivação, engajamento e interação causada pelos games torna a gamificação uma estratégia apropriada para a educação, na teoria.

McGonigal (2011, apud, ALVES; TEIXEIRA, 2014) apresenta suas recomendações e princípios para a criação e aplicação da gamificação em ambientes educacionais: "atividade criada com desafios que se pode vencer; geração da possibilidade de trabalhar em cooperação, em equipes e grupos para resolver problemas; busca da auto-motivação para seguir na atividade (motivação intrínseca); construção de laços sociais e relações mais fortes por meio de vínculos afetivos; produtividade prazerosa, jogadores veem esforços e energias empregadas alcançarem os resultados desejados; significado épico de alcançar algo esperado."

De acordo com Diniz et al. (2014), podemos utilizar as etapas do quadro 02 que podem auxiliar na construção das estratégias de educação gamificada:

Etapa	Ação	Orientação Metodológica
01	INTERAJA COM OS GAMES	É fundamental que o professor interaja com os jogos em diferentes plataformas (web, consoles, PC, dispositivos móveis, etc) para vivenciar a lógica dos <i>games</i> e compreender as diferentes mecânicas.
02	CONHEÇA SEU PÚBLICO	Analise as características do seu público, sua faixa etária, seus hábitos e rotina.
03	DEFINA O ESCOPO	Defina quais as áreas de conhecimento estarão envolvidas, o tema que será abordado, as competências que serão desenvolvidas, os conteúdos que estarão associados, as atitudes e comportamentos que serão potencializados.
04	COMPREENDA O PROBLEMA E O CONTEXTO	Refleta sobre quais problemas reais do cotidiano podem ser explorados com o game e como os problemas se relacionam com os conteúdos estudados.
05	DEFINA A MISSÃO/ OBJETIVO	Defina qual é a missão da estratégia gamificada, analise se ela é clara, alcançável e mensurável. Verifique se a missão está aderente às competências que serão desenvolvidas e ao tema proposto.
06	DESENVOLVA A NARRATIVA DO JOGO	Refleta sobre qual história se quer contar. Analise se a narrativa está aderente ao tema e ao contexto. Verifique se a metáfora faz sentido para os jogadores e para o objetivo da estratégia. Refleta se a história tem o potencial de engajar o seu público. Pense na estética que se quer utilizar e se ela reforça e consolida a história.
07	DEFINA O AMBIENTE, PLATAFORMA	Defina se o seu público vai participar de casa ou de algum ambiente específico; se será utilizado o ambiente da sala-de-aula, ambiente digital ou ambos. Identifique a interface principal com o jogador.
08	DEFINA AS TAREFAS E A MECÂNICA	Estabeleça a duração da estratégia educacional gamificada e a frequência com que seu público irá interagir. Defina as mecânicas e verifique se as tarefas potencializam o desenvolvimento das competências e estão aderentes à narrativa. Crie as regras para cada tarefa.

09	DEFINA O SISTEMA DE PONTUAÇÃO	Verifique se a pontuação está equilibrada, justa e diversificada. Defina as recompensas e como será feito o <i>ranking</i> (local, periodicidade de exposição).
10	DEFINA OS RECURSOS	Planeje minuciosamente a agenda da estratégia, definindo os recursos necessários a cada dia. Analise qual o seu envolvimento em cada tarefa (se a pontuação será automática ou se precisará analisar as tarefas).
11	REVISE A ESTRATÉGIA	Verifique se a missão é compatível com o tema e está alinhada com a narrativa. Reflita se a narrativa tem potencial de engajar os jogadores e está aderente às tarefas. Verifique se as tarefas são diversificadas e exequíveis e possuem regras claras. Confira se o sistema de pontuação está bem estruturado e as recompensas são motivadoras e compatíveis com o público. Verifique se todos os recursos estão assegurados e se a agenda é adequada ao público

Quadro 02 - Como criar um Estratégia Educacional Gamificada. DINIZ et al., 2014.

Estudiosos da área da Educação explicam que o modelo de Sistema de Ensino Brasileiro busca avaliar os alunos de várias perspectivas distintas. Com o intuito de tornar metódico a pesquisa de que se trata este artigo, foi definido as seguintes perspectivas avaliativos com sua respectiva definição, segundo o dicionário Aurélio:

1. Assiduidade:

- Qualidade ou caráter de assíduo (que comparece com regularidade e exatidão ao lugar onde tem de desempenhar seus deveres ou funções: aluno assíduo; funcionário assíduo à repartição);
- Frequência, constância: É grande a sua assiduidade às aulas.

2. Criatividade:

- Qualidade de criativo, criador: imaginação criativa;
- Capacidade criadora; engenho, inventividade.

3. Disciplina:

- Observância de preceitos ou normas.

4. Iniciativa:

- Qualidade daquele que sabe agir, que está disposto a empreender, ousar: É homem de iniciativa; Tem espírito de iniciativa.
5. Interesse:
- Sentimento de zelo, simpatia, preocupação ou curiosidade por alguém ou alguma coisa: Demonstra interesse pela menina; Tem interesse por assuntos científicos.
6. Organização:
- Ato ou efeito de organizar(-se).
7. Participação:
- Ato ou efeito de participar. (Ter ou tomar parte).
8. Pontualidade:
- Qualidade de pontual;
 - Exatidão no cumprimento dos deveres ou compromissos; rigor.
9. Produtividade:
- Eficiência relativa no desempenho de determinada função ou tarefa; produtividade: O rendimento do time aumentou com a vinda do novo técnico.
10. Relacionamento:
- Ato ou efeito de relacionar (-se);
 - Capacidade, em maior ou menor grau, de relacionar-se, conviver ou comunicar-se com os seus semelhantes: É pessoa de relacionamento difícil.
11. Responsabilidade:
- Qualidade ou condição de responsável.
12. Cooperação:
- Ato ou efeito de cooperar.

Certo do adequado conhecimento bibliográfico tratado nesta seção, entraremos na apresentação dos resultados da pesquisa experimental de que se trata este artigo.

4. RESULTADOS

Os resultados, a seguir, servirão como indicadores que estabelecerá o atendimento ou não dos nossos objetivos específicos e, caso positivo, atingir o objetivo geral deste artigo: identificar os efeitos do modelo de uma disciplina baseada em técnicas de gamificação no resultado dos alunos de uma Universidade.

4.1. Avaliar o entusiasmo entre os alunos

A avaliação do entusiasmo se fez pelo questionário do apêndice I e, após a tabulação das respostas, encontra-se o seguinte resultado:

RESULTADO DO ENTUSIASMO DA TURMA BASEADA EM TÉCNICAS TRADICIONAIS

Questionamentos	Discordo Totalmente	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo Totalmente	TOTAL
1) Facilidade	3 aprox. 14%	4 aprox. 18%	11 aprox. 50%	4 aprox. 18%	22
2) Motivação	1 aprox. 2%	3 aprox. 14%	14 aprox. 64%	4 aprox. 18%	22
3) Satisfação	3 aprox. 14%	4 aprox. 18%	10 aprox. 22%	5 aprox. 23%	22
4) Engajamento	4 aprox. 18%	3 aprox. 14%	12 aprox. 55%	3 aprox. 14%	22
TOTAL	11	14	47	16	88

Tabela 02 - Resultados do entusiasmo dos alunos da turma baseada em técnicas tradicionais. Produzida pelo autor.

RESULTADO DO ENTUSIASMO DA TURMA BASEADA EM TÉCNICAS GAMIFICADAS

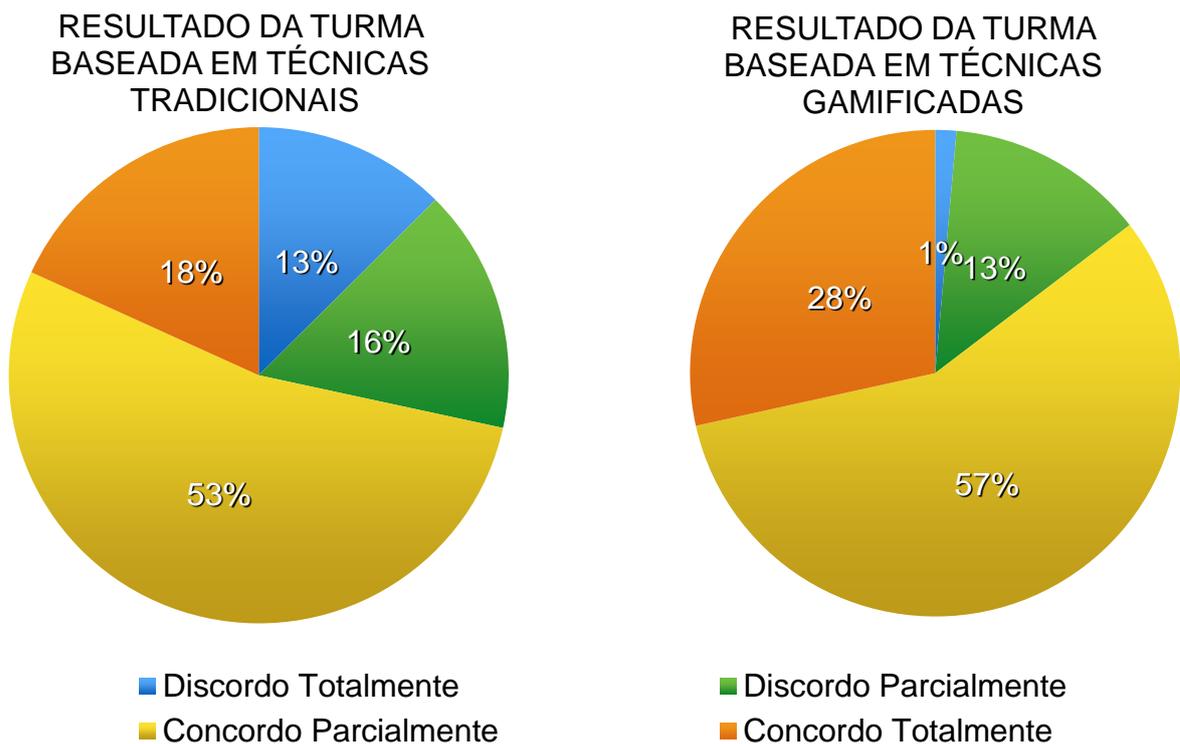
Questionamentos	Discordo Totalmente	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo Totalmente	TOTAL
1) Facilidade	2 aprox. 6%	6 aprox. 17%	26 aprox. 72%	2 aprox. 6%	36
2) Motivação	0 = 0%	3 aprox. 8%	19 aprox. 53%	14 aprox. 39%	36
3) Satisfação	0 = 0%	5 aprox. 14%	16 aprox. 44%	15 aprox. 42%	36
4) Engajamento	0 = 0%	5 aprox. 14%	21 aprox. 58%	10 aprox. 28%	36
TOTAL	2	19	82	41	144

Tabela 03 - Resultados do entusiasmo dos alunos da turma baseada em técnicas gamificadas. Produzida pelo autor.

Nas tabelas 02 e 03, verifica-se 22 respostas na turma tradicional e 36 respostas na turma gamificada, um número bem abaixo do esperado. Esse fato foi gerado pelo não comparecimento de muitos alunos no momento da entrega dos questionários que, provavelmente, ocorreu por não ter sido previamente anunciado e ser um dia com poucas atividades de peso avaliativos.

Entretanto, ainda assim é um número considerável visto que existem 45 alunos matriculados na turma tradicional e 54 alunos na turma gamificada, tendo uma média de 7% de alunos desistentes da disciplina (3 alunos na turma tradicional e 4 alunos na turma gamificada).

De uma forma diferente, afim de melhorar a visualização da pesquisa como um todo e a comparação das respostas das turmas, seguem os gráficos das tabelas 02 e 03:



Gráficos 1 - Resultados do entusiasmo dos alunos das turmas. Produzidos pelo autor.

De uma forma geral, verificou-se um sentimento pessoal maior em relação aos três maiores pontos de possíveis melhorias discutidos no referencial teórico, quais são: facilidade de aprendizado, motivação pessoal e engajamento nas tarefas.

A satisfação e aceitação dos alunos com o modelo gamificado também foi outro aspecto que cresceu em relação ao modelo tradicional.

4.2. Avaliar o desempenho acadêmico entre os alunos

Da mesma forma, abaixo demonstrará, academicamente, a avaliação dos alunos das duas turmas, relativa a:

4.2.1. Menções

As menções, constantes no regulamento oficial da Universidade, faz-se da seguinte forma: as menções SS (superior), MS (médio superior) e MM (médio) estão acima da média e os aluno que possuírem estas estão aprovados; as menções MI (médio inferior) e II (inferior) são abaixo da média e os alunos que possuírem estas estão reprovados.

Nas tabelas 04 e 05, constam a nota da primeira prova dos alunos das duas turmas de nosso universo de pesquisa:

MENÇÕES DOS ALUNOS COMPARECENTES DA TURMA BASEADA EM TÉCNICAS TRADICIONAIS

MENÇÕES	II	MI	MM	MS	SS	TOTAL
TOTAL	1 aprox. 2%	12 aprox. 27%	13 aprox. 30%	17 aprox. 39%	1 aprox. 2%	44

Tabela 04 - Menções dos alunos comparecentes da turma baseada em técnicas tradicionais. Produzida pelo autor.

MENÇÕES DOS ALUNOS COMPARECENTES DA TURMA BASEADA EM TÉCNICAS GAMIFICADAS

MENÇÕES	II	MI	MM	MS	SS	TOTAL
TOTAL	1 aprox. 2%	8 aprox. 17%	20 aprox. 43%	10 aprox. 21%	8 aprox. 17%	47

Tabela 05 - Menções dos alunos comparecentes da turma baseada em técnicas gamificadas. Produzida pelo autor.

Conforme as tabelas 04 e 05, a diferença entre os alunos aprovados das turmas é de 11% - pois a soma dos aprovados da turma baseada em técnicas tradicionais foi de 70% para 81% de aprovação dos alunos da turma baseada em técnicas gamificadas. Comprovando, assim, mais um resultado positivo gerado pela gamificação.

4.2.2. Assiduidade

Relacionado ao desempenho acadêmico, a assiduidade é a frequência dos alunos durante as aulas e, quando analisado, também é importante para a medição do entusiasmo e engajamento e motivação dos mesmos. Seguem as demonstrações de assiduidade dos alunos das referidas turmas nos meses de fevereiro, março e abril:

ASSIDUIDADE DOS ALUNOS DA TURMA BASEADA EM TÉCNICAS TRADICIONAIS

MESES	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	TOTAL	ALUNOS	MÉDIA
FALTAS	14	187	152	353	45	7,8

Tabela 06 - Assiduidade dos alunos da turma baseada em técnicas tradicionais. Produzida pelo autor.

ASSIDUIDADE DOS ALUNOS DA TURMA BASEADA EM TÉCNICAS GAMIFICADAS

MESES	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	TOTAL	ALUNOS	MÉDIA
FALTAS	20	173	144	337	54	6,2

Tabela 07 - Assiduidade dos alunos da turma baseada em técnicas tradicionais. Produzida pelo autor.

Como demonstrado nas tabelas 06 e 07, a assiduidade também foi melhor na turma gamificada. A média da turma, em faltas, foi de 6,2 por aluno enquanto a turma tradicional possui uma média de 7,8 faltas por aluno.

4.3. Avaliar o comportamento dos alunos

Como citado da Seção 2, o instrumento utilizado para demonstrar os resultados deste objetivo específico foi o questionário respondido pelo professor das turmas e a parte discursiva do questionário dos alunos. O primeiro tem como objetivo verificar a percepção que o professor teve do comportamento geral dos alunos de cada uma das turmas estudadas.

Conforme discutido no referencial teórico, foram utilizados os mesmo aspectos comportamentais - assiduidade, criatividade, disciplina, iniciativa, interesse, organização, participação, pontualidade, produtividade, relacionamento,

responsabilidade e senso de cooperação - para serem os pontos avaliativos deste instrumento de pesquisa, conforme demonstrado abaixo:

ITEM	ASPECTOS COMPORTAMENTAIS	TURMA TRAD.	TURMA GAMIF.
01	Assiduidade	2	4
02	Criatividade	2	3
03	Disciplina	3	4
04	Iniciativa	3	4
05	Interesse	2	4
06	Organização	2	4
07	Participação	2	4
08	Pontualidade	2	4
09	Produtividade	3	4
10	Relacionamento	3	3
11	Responsabilidade	3	4
12	Senso de Cooperação	3	4
TOTAL		30	46

Tabela 08 - Avaliação dos aspectos comportamentais . Produzida pelo autor.

A tabela 08 demonstra uma percepção mais auspiciosa da turma gamificada comparada a turma tradicional. A diferença foi de 16 pontos que, quanto maior, demonstra melhor a percepção que o professor teve em relação aos aspectos comportamentais. De acordo com a legenda abaixo retirada do questionário:

- 5 - Muito alto;
- 4 - Alto;
- 3 - Médio;
- 2 - Baixo;
- 1 - Muito baixo;
- 0 - Não cabe.

Em relação aos questionários dos alunos no que tange aos seus comportamentos, foram constatados apenas 5, das 36 respostas dos alunos da turma gamificada, que discordavam de qualquer reação estimulante ao estarem inseridos em um ambiente acadêmico gamificado. Todos os alunos restantes, em suas respostas, demonstravam quais as reações, experiências e atitudes que o ambiente acadêmico gamificado trouxe de forma positiva.

Seguem, abaixo, quatro respostas que conseguiram compreender o que foi dito entre os alunos sobre os benefícios da gamificação para o ambiente acadêmico:

1. "Foi um incentivo divertido, diferente e motivante. A tabela de desempenho é boa para a pessoa se analisar e acompanhar a sua evolução. Ter o registro de cada desempenho e isso motivar sua melhoria contínua. Com certeza o ambiente gamificado aumentou meu comprometimento e interesse, é um outro ambiente fora do padrão de outras disciplinas”;

2. “Ao ser colocado em tal ambiente, sinto-me mais motivado, pois gosto de competições saudáveis. Sinto uma maior vontade de me empenhar e fazer/realizar as atividades” da melhor maneira possível”;

3. “Ao ser inserido em um ambiente acadêmico gamificado, tal modalidade é extremamente motivacional e ajuda para um melhor rendimento e interação dos conteúdos abordados, acredito que desta forma temos a oportunidade de evoluir gradativamente [...]”;

4. “Fiquei curiosa quanto a isso, mas achei um ótimo método de motivação ao aluno, tanto que venho me dedicado bastante a matéria. Me gerou motivação a ser mais atenciosa, dedicada e estudiosa”.

5. **DISCUSSÃO**

Após demonstrar os resultados da pesquisa, discute-se todos os indicadores afim de determinar o sucesso ou insucesso do atendimento dos objetivos específicos. Começaremos pela análise das técnicas de gamificação no entusiasmo dos alunos das turmas através do questionário de múltipla escolha aplicado.

O entusiasmo dos alunos foi analisado diante de quatro vertentes: a facilidade de aprendizado, a motivação (intrínseca ou extrínseca), a satisfação com o modelo gamificado e a auto interpretação de seu engajamento nas atividades propostas ao longo das aulas.

Conforme Salen e Zimmerman (2013, apud BUSARELLO et al., 2014, p. 24), a gamificação consiste em utilizar a mecânica dos jogos em atividades que não estão dentro do contexto dos jogos. É a construção de modelos que buscam despertar sentimentos de motivação e pertencimento nas pessoas, com o intuito de mobilizar e engajar sujeitos para a realização de um objetivo. Desta forma, podemos concluir que as técnicas de gamificação motivaram e proporcionaram engajamento maior naqueles alunos sobre o ambiente gamificado. Desta forma, a facilidade no aprendizado vem como consequência.

A satisfação dos estudantes frente as técnicas propostas reflete a sua aceitação. Como, em sua maioria, o modelo gamificado houve maior índice de satisfação comparado ao modelo tradicional, a tendência é aumentar os outros três, como verificado.

Desta forma, o primeiro objetivo específico da avaliação do entusiasmo entre os alunos das duas turmas foi completo e favorável para àqueles inseridos no ambiente gamificado.

Quanto ao segundo objetivo específico, começou-se com as menções, que demonstram outro indicador que melhorou decorrente a motivação e engajamento dos alunos. Conforme McGonigal (2011, apud, ALVES; TEIXEIRA, 2014, p. 135) em seus princípios, a gamificação torna a produtividade prazerosa, com mais esforços e energias empregadas alcançarem os resultados desejados; dando um significado épico de alcançar o esperado. Ou seja, a diferença entre as menções demonstram a diferença entre os comportamentos dos alunos, no que tange aos resultados e esforços para alcançá-los.

A assiduidade dos estudantes no ambiente acadêmico pode ser explicado por Bergamini (1997): "A motivação é como uma força propulsora que leva um indivíduo a satisfazer suas necessidades e desejos; uma energia interna, algo que vem de dentro do indivíduo, fazendo com que este se coloque em ação".

Desta forma, o segundo objetivo específico de avaliação do desempenho acadêmico entre os alunos das duas turmas, de acordo com o proposto, foi atingido e favorável para àqueles inseridos no ambiente gamificado.

Quanto ao terceiro objetivo específico, identificou-se, através do professor e os próprios alunos, diversas mudanças nas atitudes e comportamentos diante das práticas de gamificação. Entre elas, a assiduidade, criatividade, disciplina, iniciativa, interesse, organização, participação, pontualidade, produtividade, relacionamento, responsabilidade e senso de cooperação. Concluindo, assim, o último objetivo específico: avaliar o comportamento dos alunos frente aos desafios do ambiente gamificado.

6. CONCLUSÃO

Em virtude dos fatos mencionados, pode-se responder o problema de pesquisa proposto por este artigo: quais são os efeitos do modelo de uma disciplina baseada em técnicas de gamificação no resultado dos alunos de uma Universidade do Distrito Federal?

O modelo com base nas técnicas de Gamificação mostrou-se eficaz devido aos resultados favoráveis obtidos nas pesquisas realizadas nesse projeto. Consegue-se identificar efeitos como: maior engajamento, motivação, comprometimento, dedicação, assiduidade, disciplina e desempenho acadêmico dos alunos tanto na perspectiva do professor quanto no reconhecimento dos alunos. Desta forma, atingiu-se o objetivo geral: identificar os efeitos do modelo de uma disciplina baseada em técnicas de gamificação no resultado dos alunos de uma Universidade.

Esta pesquisa foi proposta para identificar as primeiras impressões da utilização das técnicas de gamificação em um ambiente educacional pois foi feita junto com o semestre letivo das turmas. A limitação encontrada foi a de não realizar a pesquisa em cima dos resultados finais das turmas.

As sugestões de trabalhos futuros estão ligados à limitação: fazer a mesma pesquisa e análises após todas as avaliações e aplicar técnicas divergentes àquelas aplicadas pelo professor na turma gamificada verificando as mudanças de comportamentos.

REFERÊNCIAS

ALVES, Marcia Maria; BEIXEIRA, Oscar. **Gamificação e objetos de aprendizagem: elementos da gamificação no design de objetos de aprendizagem**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014. 300 p.

BERGAMINI, Cecilia Whitaker. **Motivação**. Atlas, 1986. 122 p.

BUSARELLO, Raul Inácio et al. **A gamificação e a sistemática de jogo: conceitos sobre gamificação como recurso motivacional**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014. 300 p.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Dicionário Aurélio Básico da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1988. 214 p.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 200 p.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184 p.

JAKUBOWSKI, Michał - **Developments in Business Simulation and Experiential Learning**, volume 41, 2014. 339 p.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003. 311 p.

RODRIGUES, Auro de Jesus. **Metodologia científica**. São Paulo: Avercamp, v. 1, 2006. 222 p.

VIANNA, Ysmar et. al. **Gamification, Inc: como reinventar empresas a partir de jogos**. 1. Ed. – Rio de Janeiro : MgJV Press, 2013. 117 p.

APÊNDICES

APÊNDICE I - QUESTIONÁRIO PARA OS ALUNOS

Prezado (a) aluno (a): Cada uma das frases abaixo expressa o sentimento que pessoas apresentam com relação à disciplina de Tecnologia e Suporte à Decisão. Você deve comparar o seu sentimento pessoal com aquele expresso em cada frase, assinalando um dentre os quatros pontos colocados abaixo de cada uma delas, de modo a indicar com a maior exatidão possível, o sentimento que você experimenta com relação à disciplina.

1. Posso facilidade no aprendizado do conteúdo da disciplina.

- Discordo Totalmente
- Discordo Parcialmente
- Concordo Parcialmente
- Concordo Totalmente

2. Sinto-me motivado em superar meu desempenho na disciplina.

- Discordo Totalmente
- Discordo Parcialmente
- Concordo Parcialmente
- Concordo Totalmente

3. Estou satisfeito com o modelo da disciplina (Sistema de avaliação, didática, bonificações).

- Discordo Totalmente
- Discordo Parcialmente
- Concordo Parcialmente
- Concordo Totalmente

4. Estou engajado nas atividades da disciplina.

- Discordo Totalmente
- Discordo Parcialmente
- Concordo Parcialmente
- Concordo Totalmente

5. De forma breve e discursiva, reponder qual foi a sua reação, experiência e atitude ao ser inserido em um ambiente acadêmico gamificado? Quais os efeitos gerados em seu comportamento? (Essa questão foi distribuída apenas para os alunos da turma baseada em técnicas gamificadas)

APÊNDICE II - QUESTIONÁRIO PARA O PROFESSOR

Prezado Professor: Cada um dos itens abaixo referem-se a aspectos“comportamentais que devem ser avaliados subjetivamente conforme sua percepção geral em cada uma das turmas e preenchidos da seguinte forma:

- 5 - Muito alto;
- 4 - Alto;
- 3 - Médio;
- 2 - Baixo;
- 1 - Muito baixo;
- 0 - Não cabe.

ITEM	ASPECTOS COMPORTAMENTAIS	TURMA TRAD.	TURMA GAMIF.
01	Assiduidade		
02	Criatividade		
03	Disciplina		
04	Iniciativa		
05	Interesse		
06	Organização		
07	Participação		
08	Pontualidade		
09	Produtividade		
10	Relacionamento		
11	Responsabilidade		
12	Senso de Cooperação		
TOTAL			

ANEXO I

Curso: **Administração**
 Disciplina: **Tecnologia e Suporte à Decisão**
 Turma: **A**
 Turno / Campus: **Matutino**
 Professor: **Roberto Avila Paldes**

Ementa

Tecnologias emergentes e seu impacto na gestão corporativa. Sistemas de informações gerenciais. Impacto do plano diretor de tecnologia da informação no apoio à tomada de decisão e no planejamento estratégico. O uso das tecnologias como ferramenta de apoio à gestão e como diferencial competitivo

Competências

Competências:

- C1: Refletir sobre a evolução histórica da informática para atuar criticamente sobre os processos produtivos e de tomada de decisão das organizações.
 C2: Expressar-se, de modo crítico e criativo, diante das diferentes oportunidades de negócio oferecidas pela tecnologia da informação.
 C3: Equacionar soluções, individualmente e em grupo, para o gerenciamento dos sistemas de informação em proveito dos processos produtivos da empresa.
 C4: Desenvolver raciocínio lógico, ético e analítico para o apoiar o planejamento estratégico da ação da área de TI como instrumento de diferencial competitivo.

Habilidades

Habilidades:

- H1: Aplicar os conceitos fundamentais da informática.
 H2: Aliar teoria e prática, com criatividade, abstração e síntese.
 H3: Analisar, criticar e resolver problemas relativos ao planejamento do emprego seguro dos recursos de TI.
 H4: Trabalhar em equipe para planejar e projetar solução de problemas cotidianos

Conteúdo Programático

- Unidade 1 - Evolução e história da Informática
 Unidade 2 - Oportunidades de negócio oferecidas pela TI
 Unidade 3 - Planejamento dos recursos tecnológicos
 Unidade 4 - Apoio das tecnologias emergentes no diferencial competitivo do negócio

Procedimentos Metodológicos

1. Para o elemento Conhecimento:

- Aula expositiva dialogada; Apresentação e análise de estudos de caso; Análise e discussão de textos e artigos acadêmicos.

2. Para o elemento Habilidade:

- Pesquisas e reflexões individuais; Organização, participação e condução de seminários; - Participação em estudos de caso.

3. Para o elemento Atitude:

- Trabalhos individuais e em grupo; Orientação em grupo; Auto-avaliação; Avaliação pelos pares.

Recursos Didáticos

Textos, quadro branco, data-show e laboratório de informática conectado à Internet.

Regras de conduta:

- a. Caso o aluno perca uma das provas por motivo de força maior, deverá realizar a quarta avaliação, individual e por escrito, ao final do semestre, que cobrirá toda a matéria dada.
- b. Os trabalhos feitos em grupo no formato de um Seminário (discussão coletiva) deverá contar com a participação de todos componentes do grupo, de acordo com o tema definido no Plano de Ensino. Os grupos devem dirigir perguntas à turma ao final de cada apresentação e estarão sendo avaliados nessas formulações. As notas são individuais, mesmo nos trabalhos em grupo.
- d. As perguntas formuladas nas apresentações poderão ser incluídas nos conteúdos das provas individuais.
- e. Os seminários devem ser elaborados utilizando-se, obrigatoriamente, recursos de informática (editor de textos, editores de apresentação como "PowerPoint", etc.).
- f. Caso o aluno não apresente o trabalho na data estabelecida pelo professor, receberá menção SR no trabalho; da mesma forma, o não comparecimento às provas (parcial ou final), implica em menção SR na avaliação considerada.
- g. A frequência poderá ser apurada no início e no final de cada aula. O não comparecimento a uma aula implica em duas (02) faltas. Chegar atrasado ou sair antes do final da aula implica em uma (01) falta.
- h. A pontualidade, assiduidade, disciplina, participação das atividades na sala de aula e colaboração para o bom andamento da aula serão consideradas na avaliação do aluno.
- i. Somente serão abonadas as faltas para os casos previstos em lei, ou seja, em caso de doenças onde o aluno requisite o regime domiciliar (para afastamento com mais de 15 dias) e em requisições a bem do serviço público (através de requerimento formal endereçado ao coordenador do curso). Em nenhum outro caso (afastamento por doenças de curta duração, falecimentos em família, viagens a serviço etc.) serão abonadas as faltas, ficando os 25% de faltas permitidas para atender a essas situações emergenciais.
- j. Os alunos com menção suficiente para aprovação e mais de 25% de faltas serão reprovados com menção RF.
- l. Os sábados são considerados dias letivos pelo UNICEUB dessa forma poderão ser utilizados para a reposição de aulas, apresentação de trabalhos, aulas práticas e aplicação de provas.
- m. A menção final será obtida considerando-se o desempenho global do aluno conforme prevê o Regimento Geral do UNICEUB, Subseção V, Art. 50 § 3º. Serão consideradas, no mínimo, 3 avaliações definidas nesse Plano.
- n. Não podem ser feitas alterações de menções e frequências após os prazos estabelecidos no Calendário Acadêmico.
- o. Mensalmente os resultados parciais (faltas e menções) são disponibilizados no SGI no dia 10 subsequente.
- p. No dia 22 de junho todos alunos deverão estar presentes para tomar ciência dos resultados parciais e da necessidade, ou não, de realizar a 4ª avaliação.

Avaliação

Concepção: avaliação sistêmica, processual e formativa

Instrumentos: será realizada por meio de provas escritas e trabalhos, em três instrumentos, no decorrer do semestre.

Menção 1: Prova Individual

Objetivos Específicos 1 e 2 - Conhecimentos 1 e 2

Habilidades e atitudes correspondentes

Menção 2: Prova Individual

Objetivo Específicos 3 - Conhecimento 3

Habilidades e atitudes correspondentes

Menção 3: Organização e condução de um seminário

Objetivo Específicos 4 - Conhecimento 4

Habilidades e atitudes correspondentes

Menção 4: Prova Individual

Objetivos Específicos 1, 2, 3 e 4

Conhecimentos, habilidades e atitudes exigidos nas provas das menções 1 e 2

Datas das Avaliações:

•Menção 1: dia 17 de abril, 6ª feira

•Menção 2: dia 15 de maio, 6ª feira

•Menção 3: de acordo com a divisão dos grupos e datas realizada na 2ª semana

•Menção 4: dia 26 de junho, 6ª feira

Seminários

A. Software Livre	Mat: 18 Maio
B. Ferramentas de inteligência do negócio (BI - Business Intelligence)	Mat: 22 Maio
C. ERP - Enterprise Resource Planning (Sistemas Integrados de gestão)	Mat: 01 Jun
D. Gerenc. relac. c/clientes (CRM - Customer Relationship Management)	Mat: 15 Jun
E. Gerenc. da cadeia de suprimento (SCM - Supply Chain Management)	Mat: 19 Jun
F. Ferramentas para colaboração do fluxo de trabalho (Groupware)	Mat: 22 Jun

Crêterios: em todas as provas e trabalhos em grupo serão averiguados:

•Língua vernácula: clareza, objetividade, capacidade de síntese, regras gramaticais.

•Apresentação da documentação: qualidade visual, estética, organização, limpeza, formatação.

•Raciocínio lógico, crítico e analítico; criatividade na identificação das soluções e na forma de apresentação.

•O envolvimento, dedicação e participação de todos integrantes

•Apresentação pessoal (é proibido o uso de chinelos, bermudas ou camisetas sem manga nas apresentações de trabalhos)

Menções: a avaliação será por intermédio das menções: RF, SR, II, MI, MM, MS e SS, conforme previsto no Regimento do UNICEUB.

Bibliografia**Básica**

FERNANDES, AGUINALDO ARAGON; ABREU, VLADIMIR FERRAZ DE. Implantando a governança de TI: da estratégia a gestão dos processos e serviços. Rio de Janeiro: BRASPORT, 2008.

LAUDON, KENNETH C.; LAUDON, JANE P. Sistemas de informação gerenciais: administrando a empresa digital. 5 ed. São Paulo: PRENTICE-HALL, 2004.

MONTEIRO, MARIO ANTONIO. Introdução a organização de computadores. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

Complementar

FOINA, PAULO ROGERIO. Tecnologia de informação: planejamento e gestão. São Paulo: ATLAS, 2009.

STAIR, RALPH M.; REYNOLDS, GEORGE W. Princípios de sistemas de informação: uma abordagem gerencial. São Paulo: THOMSON, 2006.

TURBAN, EFRAIM; McLEAN, EPHRAIM; WETHERBE, JAMES. Tecnologia da informação para gestão: transformando os negócios na economia digital. 3 ed. Porto Alegre: BOOKMAN, 2004.

TURBAN, EFRAIM; RAINER JUNIOR, R KELLY; POTTER, RICHARD E. Administração de tecnologia da informação: teoria e prática [acompanha cd-rom]. Rio de Janeiro: CAMPUS, 2003.

WEILL, PETER; ROSS, JEANNE W. Governança de TI: tecnologia da informação. São Paulo: MAKRON BOOKS, 2006.

ANEXO II

FACULDADE DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS - FATECS
CURSO: ADMINISTRAÇÃO
DISCIPLINA: TECNOLOGIA E SUPORTE À DECISÃO
CARGA HORÁRIA: 75h **ANO: 2015 SEMESTRE: 1º**
PROFESSOR: Roberto Avila Paldês

PLANO DE ENSINO

EMENTA DA DISCIPLINA

Tecnologias emergentes e seu impacto na gestão corporativa. Sistemas de informações gerenciais. Impacto do plano diretor de tecnologia da informação no apoio à tomada de decisão e no planejamento estratégico. O uso das tecnologias como ferramenta de apoio à gestão e como diferencial competitivo

OBJETIVOS / COMPETÊNCIAS

Objetivo Geral / Competências:

- C1. Refletir sobre a evolução histórica da informática para atuar criticamente sobre os processos produtivos e de tomada de decisão das organizações.
- C2. Expressar-se, de modo crítico e criativo, diante das diferentes oportunidades de negócio oferecidas pela tecnologia da informação.
- C3. Equacionar soluções, individualmente e em grupo, para o gerenciamento dos sistemas de informação em proveito dos processos produtivos da empresa.
- C4. Desenvolver raciocínio lógico, ético e analítico para o apoiar o planejamento estratégico da ação da área de TI como instrumento de diferencial competitivo.

Objetivos Específicos / Habilidades:

- H1. Aplicar os conceitos fundamentais da informática.
- H2. Aliar teoria e prática, com criatividade, abstração e síntese.
- H3. Analisar, criticar e resolver problemas relativos ao planejamento do emprego seguro dos recursos de TI.
- H4. Trabalhar em equipe para planejar e projetar solução de problemas cotidianos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Evolução e histórica da informática
 - a. Conhecimentos
 - i. Evolução dos dispositivos mecânicos e eletromecânicos
 - ii. Arquitetura de hardware e software
 - iii. Conceitos de informação e de sistemas de informação
 - iv. Tipos e características dos sistemas de informação nas organizações
 - b. Habilidades
 - i. Aplicar os conceitos fundamentais da informática.
 - ii. Aliar teoria e prática, com criatividade, abstração e síntese.
 - c. Atitudes
 - i. Proatividade.
 - ii. Postura investigativa e dedutiva.
 - iii. Persistência.
2. Oportunidades de negócio oferecidas pela TI
 - a. Conhecimentos
 - i. Introdução a governança de TI
 - ii. Redes, Internet e segurança da informação

<ul style="list-style-type: none"> - Redes privadas, intranet, extranet e internet - Boas práticas em segurança da informação <p>b. Habilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Aliar teoria e prática, com criatividade, abstração e síntese. ii. Analisar, criticar e resolver problemas relativos ao planejamento do emprego dos recursos de TI. <p>c. Atitudes</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Proatividade; ii. Postura investigativa e dedutiva; iii. Persistência. <p>3. Planejamento dos recursos tecnológicos</p> <p>a. Conhecimentos</p> <ul style="list-style-type: none"> i. PETI – Planejamento Estratégico da Tecnologia da Informação ii. Política de Segurança da Informação iii. Plano Operacional de Sistemas de Informação TI <p>b. Habilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Aliar teoria e prática, com criatividade, abstração e síntese. ii. Analisar, criticar e resolver problemas relativos ao planejamento do emprego seguro dos recursos de TI. <p>c. Atitudes</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Postura crítica; ii. Iniciativa e criatividade; iii. Cooperação e companheirismo; iv. Responsabilidade e perseverança. <p>4. Apoio das tecnologias emergentes no diferencial competitivo do negócio</p> <p>a. Conhecimentos</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Software Livre ii. Ferramentas de inteligência do negócio (BI -Business Intelligence) iii. Sistemas integrados de gestão (ERP - Enterprise Resource Planning) iv. Gerenciamento do relacionamento com os clientes (CRM - Customer Relationship Management) v. Gerenciamento da cadeia de suprimento (SCM - Supply Chain Management) vi. Ferramentas para colaboração do fluxo de trabalho (Groupware) <p>b. Habilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Analisar, criticar e resolver problemas relativos ao planejamento do emprego seguro dos recursos de TI. ii. Trabalhar em equipe para planejar e projetar solução de problemas cotidianos. <p>c. Atitudes</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Postura crítica; ii. Iniciativa e criatividade; iii. Cooperação e companheirismo; iv. Responsabilidade e perseverança.
--

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

<p>1. Para o elemento Conhecimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aula expositiva dialogada; Apresentação e análise de estudos de caso; Análise e discussão de textos e artigos acadêmicos. <p>2. Para o elemento Habilidade:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pesquisas e reflexões individuais; Organização, participação e condução de seminários; - Participação em estudos de caso. <p>3. Para o elemento Atitude:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trabalhos individuais e em grupo; Orientação em grupo; Auto-avaliação; Avaliação pelos pares.

RECURSOS DIDÁTICOS

Textos, quadro branco, data-show e laboratório de informática conectado à Internet.

DA AVALIAÇÃO E DO RENDIMENTO ESCOLAR
Concepção: avaliação sistêmica, processual e formativa

Instrumentos: será realizada por meio de provas escritas e trabalhos, em três instrumentos, no decorrer do semestre.

<i>Instrumento</i>	<i>Forma</i>	<i>Objetivo Específico</i>	<i>Foco prioritário</i>
Menção 1	Prova Individual	1 e 2	Conhecimentos 1 e 2 Habilidades e atitudes correspondentes
Menção 2	Prova Individual	3	Conhecimento 3 Habilidades e atitudes correspondentes
Menção 3	Organização e condução de um seminário; participação nos demais seminários.	4	Conhecimentos 4 Habilidades e atitudes correspondentes
Menção 4	Prova Individual	1, 2, 3 e 4	Conhecimentos, habilidades e atitudes exigidos nas provas das menções 1 e 2

Datas das Avaliações:

- Menção 1: dia 17 de abril, 6ª feira
- Menção 2: dia 15 de maio, 6ª feira
- Menção 3: de acordo com a divisão dos grupos e datas realizada na 2ª. semana

Grupo	Tema	Assunto	Data
A	Apoio das tecnologias emergentes no diferencial competitivo do negócio	Software Livre	18 Mai
B		Ferramentas de inteligência do negócio (BI - Business Intelligence)	22 Mai
C		ERP - Enterprise Resource Planning (Sistemas integrados de gestão)	01 Jun
D		Gerenciamento do relacionamento com os clientes (CRM - Customer Relationship Management)	15 Jun
E		Gerenciamento da cadeia de suprimento (SCM - Supply Chain Management)	19 Jun
F		Ferramentas para colaboração do fluxo de trabalho (Groupware)	22 Jun

- Menção 4: dia 26 de junho, 6ª feira

Critérios: em todas as provas e trabalhos em grupo serão averiguados:

- Língua vernácula: clareza, objetividade, capacidade de síntese, regras gramaticais.
- Apresentação da documentação: qualidade visual, estética, organização, limpeza, formatação.
- Raciocínio lógico, crítico e analítico; criatividade na identificação das soluções e na forma de apresentação.
- O envolvimento, dedicação e participação de todos integrantes

Menções:

A avaliação será por intermédio das menções: RF, SR, II, MI, MM, MS e SS, conforme previsto no Regimento do UniCEUB.

Regras de conduta:

a. Caso o aluno perca uma das provas por motivo de força maior (justificado e documentado), poderá realizar uma quarta avaliação, individual e por escrito, ao final do semestre, que cobrirá toda a matéria dada.

b. Os trabalhos feitos em grupo no formato de um Seminário (discussão coletiva) deverá contar com a participação de todos componentes do grupo, de acordo com o tema definido no Plano de Ensino. Os grupos devem dirigir perguntas à turma ao final de cada apresentação e estarão sendo avaliados nessas formulações. As notas são individuais, mesmo nos trabalhos em grupo.

d. As perguntas formuladas nas apresentações poderão ser incluídas nos conteúdos das provas individuais.

e. Os seminários devem ser elaborados utilizando-se, obrigatoriamente, recursos de informática (editor de textos, editores de apresentação como "PowerPoint", etc.).

f. Caso o aluno não apresente o trabalho na data estabelecida pelo professor, receberá menção SR no trabalho; da mesma forma, o não comparecimento às provas (parcial ou final), implica em menção SR na avaliação considerada.

g. A frequência poderá ser apurada no início e no final de cada aula. O não comparecimento a uma aula implica em duas (02) faltas. Chegar atrasado ou sair antes do final da aula implica em uma (01) falta.

h. A pontualidade, assiduidade, disciplina, participação das atividades na sala de aula e colaboração para o bom andamento da aula serão consideradas na avaliação do aluno.

i. Somente serão abonadas as faltas para os casos previstos em lei, ou seja, em caso de doenças onde o aluno requisite o regime domiciliar (para afastamento com mais de 15 dias) e em requisições a bem do serviço público (através de requerimento formal endereçado ao coordenador do curso). Em nenhum outro caso (afastamento por doenças de curta duração, falecimentos em família, viagens a serviço etc.) serão abonadas as faltas, ficando os 25% de faltas permitidas para atender a essas situações emergenciais.

j. Os alunos com menção suficiente para aprovação e mais de 25% de faltas serão reprovados com menção RF.

l. Os sábados são considerados dias letivos pelo UniCEUB dessa forma poderão ser utilizados para a reposição de aulas, apresentação de trabalhos, aulas práticas e aplicação de provas.

m. A menção final será obtida considerando-se o desempenho global do aluno conforme prevê o Regimento Geral do UniCEUB, Subseção V, Art. 50 § 3º. Serão consideradas, no mínimo, 3 avaliações definidas nesse Plano.

n. Não podem ser feitas alterações de menções e frequências após os prazos estabelecidos no Calendário Acadêmico.

o. **Mensalmente** os resultados parciais (faltas e menções) são disponibilizados no SGI no dia 10 subsequente.

p. **No dia 22 de junho todos alunos deverão estar presentes** para tomar ciência dos resultados parciais e da necessidade, ou não, de realizar a 4ª avaliação.

PREMIAÇÃO POR DESEMPENHO

Bônus por Participação		Em jogo	Máximo
Exercícios de Sábado	1.000 pontos	4	4.000
Exercícios no Laboratório	250 pontos	8	2.000
Planejamento Estratégico	2.000 pontos	1	2.000
Participação nos Seminários (perguntas destaque)	500 pontos	10	2.000
Líder de seminário (2 mais votados)	1.000 pontos	1	1.000
Resenha de Livro da Bibliografia Básica	2.000 pontos	1	2.000
Resenha de Livro da Bibliografia Complementar	2.000	1	2.000
		TOTAL	15.000

Penalidades		Em jogo	Máximo
Faltas às aulas	60	18	1.000
Comportamento inadequado	100	40	4.000

Benefícios	
1. Dispensa da 4ª prova	10.000 pontos + média superior a MM
2. Presença garantida em 2 aulas	11.000 pontos
3. Presença garantida em mais 2 aulas	12.500 pontos
4. Aumento de até uma menção na média final	13.000 pontos
5. Aumento de até duas menções na média final	14.000 pontos
6. Certificado de Estudante Top Master	15.000 pontos
7. Inclusão nos Ranking dos Top Dez	10 alunos com melhor pontuação

BIBLIOGRAFIA / REFERÊNCIA
Básica:

FERNANDES, Aguinaldo Aragon. *Implantando a Governança de TI: da estratégica a gestão de processos e serviços*. Rio de Janeiro: Brasport, 2007.

EDIÇÃO	NÚMERO DE EXEMPLARES	CÓDIGO DA BIBLIOTECA
1a.	06	65.011.56 F363i
2ª.	30	65.011.56 F363i 2.ed

LAUDON, Kenneth C; LAUDON, Jane Price. *Sistemas de Informações Gerenciais: administrando a empresa digital*. 5. ed. São Paulo: Pearson Pratices Hall, 2004.

EDIÇÃO	NÚMERO DE EXEMPLARES	CÓDIGO DA BIBLIOTECA
5ª.	26	65.011.56 L372s 5.ed
7ª.	05	65.011.56 L372si 7.ed

MONTEIRO, Mário A. *Introdução à Organização de Computadores*. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

EDIÇÃO	NÚMERO DE EXEMPLARES	CÓDIGO DA BIBLIOTECA
3a.	05	004.4 M776i 3.ed
4a.	21	004.4 M776i 4.ed
5a.	05	004.4 M776i 5.ed

Complementar:

FOINA, Paulo Rogério. *Tecnologia da Informação: Planejamento e gestão*. São Paulo: Atlas, 2001 ou superior.

EDIÇÃO	NÚMERO DE EXEMPLARES	CÓDIGO DA BIBLIOTECA
1a.	06	65.011.56 F659t
2ª.	01	65.011.56 F659t 2.ed

STAIR, Ralph. *Princípios de Sistemas de Informação: uma abordagem gerencial*. São Paulo: Thomson, 2006..

EDIÇÃO	NÚMERO DE EXEMPLARES	CÓDIGO DA BIBLIOTECA
2a.	05	65.011.56 S782p 2.ed
4ª.	02	65.011.56 S782p 4.ed
6ª.	03	65.011.56 S782p 6.ed

TURBAN, Efraim; RAINER JUNIOR, R Kelly; POTTER, Richard E. *Administração de Tecnologia da Informação: Teoria e Prática*. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

EDIÇÃO	NÚMERO DE EXEMPLARES	CÓDIGO DA BIBLIOTECA
1a.	08	65.011.56 T931a

TURBAN, Efraim et al. *Tecnologia da Informação para gestão: Transformando os negócios na economia digital*. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

EDIÇÃO	NÚMERO DE EXEMPLARES	CÓDIGO DA BIBLIOTECA
3a.	03	65.011.56 T931t 3.ed
3ª.	Livro Digital	9788536303413
6a.	03	65.011.56 T931t 6.ed

WEILL, Pete; ROSS, Jeanne. *Governança de TI*. São Paulo: Makron Books, 2006.

EDIÇÃO	NÚMERO DE EXEMPLARES	CÓDIGO DA BIBLIOTECA
1a.	05	65.011.56 W422g

* Dúvidas ou sugestões para a melhoria desse instrumento podem ser enviadas para o e-mail roberto.paldes@uniceub.br