

UNIVERSIDADE FEEVALE

RAFAEL PEIXE PEREIRA

PROTÓTIPO UTILIZANDO TÉCNICAS DE GAMIFICAÇÃO:  
PROPOSIÇÃO DE APLICAÇÃO NA DISCIPLINA DE  
INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS (UNIVERSIDADE FEEVALE /  
ICET)

(Título Provisório)

Anteprojeto de Trabalho de Conclusão

Novo Hamburgo  
2017

RAFAEL PEIXE PEREIRA

PROTÓTIPO UTILIZANDO TÉCNICAS DE GAMIFICAÇÃO:  
PROPOSIÇÃO DE APLICAÇÃO NA DISCIPLINA DE  
INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS (UNIVERSIDADE FEEVALE /  
ICET)

Anteprojeto de Trabalho de Conclusão de  
Curso apresentado como requisito parcial  
à obtenção do grau de Bacharel em  
Ciência da Computação pela  
Universidade Feevale.

Orientador: Me. Roberto Scheid

Novo Hamburgo  
2017

## RESUMO

Utilizar técnicas de ensino cada vez mais aderentes é uma busca constante de muitos docentes. Atualmente os alunos da graduação são, em sua grande maioria, de uma geração que nasceu e cresceu cercada de tecnologia e busca nela, cada vez mais, o seu conhecimento. Empregar técnicas de jogos no ensino é um fenômeno que tem ganhado evidência nos últimos anos pelo fato de inserir no ambiente educacional a realidade dos *games*, utilizadas pelos discentes desde as primeiras séries. Ao estabelecer um elo entre os alunos da graduação atual e a disponibilidade de tecnologia e informação que possuem, será que é possível aumentar a participação do aluno em relação à disciplina de Inovações Tecnológicas aplicando técnicas “Gamificação”? A partir desta indagação, é proposto este trabalho com a intenção de identificar boas práticas a serem utilizadas nessa realidade, desenvolver um protótipo o qual será instrumento aplicado de pesquisa-ação com validação quantitativa, exploratória, descritiva e bibliográfica no formato experimental quanto à aderência na disciplina de inovações tecnológicas da Universidade Feevale.

Palavras-chave: Gamificação. Aprendizagem. Técnicas de Ensino. Graduação. Protótipo.

## SUMÁRIO

MOTIVAÇÃO .....	4
OBJETIVOS .....	8
METODOLOGIA .....	9
CRONOGRAMA .....	11
BIBLIOGRAFIA .....	12

## MOTIVAÇÃO

Por volta da década de 20 do século passado, a educação no Brasil passou por um processo de readequação muito significativo de ensino, momento em que havia grande preocupação em relação à qualidade da educação e sua expansão. Essa transição fez uma oposição ao formato de ensino até então aplicado, intitulado “Tradicional”, introduzindo novos princípios ao movimento chamado Escola Nova (VEIGA et al., 2011, p. 78).

Veiga (2011, p. 78) destaca que a técnica da aula expositiva é conhecida como a mais tradicional de ensino, é tão antiga em nosso país que os registros referem a sua utilização pelos jesuítas. Esse formato tem como princípio a transmissão de conhecimentos prontos, de forma unidirecional do professor ao aluno, sendo o educador o centro do processo e detentor de um acervo de conhecimentos, por vezes, de forma inibidora e autoritária. (VEIGA et al., 2011, p. 38).

A Escola Nova desenvolve uma proposta na qual o aluno passa a ter participação, ampliando o formato pedagógico utilizado no modelo tradicional de ensino. O aprendiz passa a ser o centro do processo, a partir daí há o desenvolvimento de técnicas de ensino e a assimilação destas pelos professores, os quais abandonaram a aula expositiva como sendo a predominante no ensino, como contempla Veiga et al. (2011, p. 39). Tais técnicas vão desde a aula expositiva dialogada, estudo de casos, estudos dirigidos, demonstração didática, entre outras utilizados até hoje.

Veiga et al. (2011, p. 139) explica que não é possível estabelecer técnicas que sejam igualmente aplicáveis para todas as disciplinas e que garantam sucesso no ensino. Portanto, é comum professores declararem que estão sempre se esforçando no aperfeiçoamento do material e método a ser utilizado. Na visão de Correia e Góes (2013), torna-se necessária a mudança na forma que é transmitido o conhecimento, não apenas de concepção em relação à sua função, mas também de ações práticas para que as adequações sejam efetivas. Para as autoras, o professor deve: assumir o papel de mediador do conhecimento entre o aluno e os recursos que dispõem; e ao mesmo tempo, buscar interpretações e metodologias inovadoras contemplando a sociedade que está inserido e a realidade dos alunos de graduação.

As gerações predominantes de estudantes universitários da atualidade são classificadas por muitos autores de geração Y, Milênio, Net, Z, mas para ter maior assertividade e abrangência, tomaremos como referência os **Nativos Digitais**, geração que cresceu cercada da

tecnologia (PRENSKY, 2001). Tal geração é entendida como conversadores nativos de plataformas digitais, videogames, tocadores de música digital, câmeras e internet (PRENSKY, 2001).

Para Prensky (2001 apud MATTAR, 2010, p. 10), essa geração desenvolveu um modelo novo em suas relações, incorporando mídias digitais, onde a comunicação é feita por mensagens instantâneas; quando desejam comprar ou vender, utilizam serviços *online* de comercialização; compartilham conhecimentos, trabalhos, músicas e fotos na internet. Ao contrário das gerações anteriores, que aprendiam de uma forma linear, seu conhecimento é buscado de forma randômica e à medida que necessitam. A socialização é realizada por redes sociais, o acesso às informações deve ser simples, estar sempre disponível e preferem imagens a textos.

Coelho (2012) acrescenta que estas gerações alteraram, de forma irrevogável, os rumos da comunicação e educação. O modelo atual apresenta dificuldades para prender a atenção do aluno, a autora evidencia a necessidade urgente de renovação pedagógica e curricular, assumindo um novo papel aos discentes.

Santos et al. (2011) ressaltam que deter a atenção e transmitir um aprendizado significativo é um desafio para professores que não dominam as tecnologias utilizadas pelos Nativos Digitais. Santos et al. (2011) pondera que a maioria dos professores atuais se enquadram neste cenário e que a forma de ensino deles é diferente da forma como seus alunos percebem o conhecimento e sua produção. O mesmo autor complementa que os professores que não aderiram a tais tecnologias têm um grande desafio. Prensky (2001) vai ainda mais longe, ele sugere uma reestruturação na educação.

Segundo Mattar (2010), os alunos nos dias de hoje não se sentem motivados a estudar no formato que é oferecido o conhecimento, questionam-se se tais conteúdos que são ensinados serão realmente úteis, quando e como. Mattar (2010) afirma que os alunos ao assistirem uma aula passivamente, têm uma baixa retenção do conteúdo apresentado, pois não faz sentido para eles.

Na opinião de Prensky (2011), o aprendizado deve ser dividido basicamente em dois: 1) “legado”, composto por leitura, aritmética, pensar lógico; e 2) “futuro”, onde são estudados temas como ética, política, sociologia e assim por diante. O autor sugere que deve ser repensada a forma de ensinar estes temas, mas não começando do zero, pois já existem

adaptações bem feitas a partir do conteúdo legado. Para isso propõe a utilização de jogos no ensino, mesmo para o conteúdo mais sério.

Mattar (2010) indica que o processo de aprender precisa de uma motivação para um envolvimento intenso, o que é alcançado pelos jogos. Os games permitem impulsionar essa motivação, principalmente aqueles que pressupõem uma longa curva de aprendizado.

Vianna (2013) menciona que em 2002, um programador e pesquisador britânico, Nick Pelling, trouxe pela primeira vez o conceito de “Gamificação” (do original inglês: *gamification*): utilização de técnicas de jogos para atividades que o seu fim não seja o próprio jogo em si e que tenha como meta a solução de problemas práticos além de um engajamento entre o público específico. Este conceito ganhou expressividade após 8 (oito) anos, em uma apresentação da Jane McGonigal, conceituada *game designer* norte-americana que publicou um livro referência na área de jogos: “**A realidade em jogo**: por que os games nos tornam melhores e como eles podem mudar o mundo”.

Em seu artigo, Fardo (2013) resgata algumas atenções que foram tomadas em um projeto bem sucedido de gamificação do professor americano Lee Sheldon, tais como: disponibilizar diferentes experimentações, incluir ciclos rápidos de “*feedback*”, aumentar a dificuldade a partir da habilidade, incluir erros como parte do processo de aprendizagem e levar em conta a diversão. O autor também observa que não existe um único caminho para aplicação da técnica e que os resultados podem ser variados.

Vianna (2013) destaca que, indiferente do tipo de jogo, todos são compostos por:

- meta(s);
- regras e
- participação voluntária.

alguns jogos possuem sistema de *feedback* e também incluem recompensas como: “*status*”, bônus, influência, acesso e condecorações.

O professor americano James Paul Gee (apud MATTAR, 2010, p. 32) descreve num de seus livros que é necessário “prestar atenção em como os games são “consumidos” por diferentes pessoas, afirmações genéricas não têm muito valor”.

Seguindo esta linha, Vianna (2013) diz “gamificar um aplicativo ruim faz com que ele se torne um aplicativo ainda pior”. Nesta perspectiva, Vianna sugere como proposta a análise de 3 (três) perguntas antes de considerar a aplicação da gamificação, que corretamente respondidas aumentam as chances do projeto. São elas:

- 1) Por que um jogo irá beneficiar os usuários do serviço?
- 2) Quais são os objetivos de negócio por trás desse jogo?
- 3) Como os mecanismos dos jogos vão fazer com que os usuários atinjam os objetivos do negócio?

No ponto de vista de Lorenzoni (2016), utilizar gamificação na educação é uma resposta a muitos impasses enfrentados pelos educadores, sendo o maior deles o desinteresse dos alunos. A autora observa que, segundo a pesquisa da Fundação Getúlio Vargas, com dados da Pnad<sup>1</sup>, 40,3% dos estudantes que abandonam os estudos são por consequência do desinteresse. Tecnologia é a linguagem natural dessa geração que está constantemente conectada, a lógica dos games é facilmente compreendida e diante deste cenário é indagado que se os alunos já estão no universo dos games, por que não utilizar jogos para fins pedagógicos? (LORENZONI, 2016).

A partir do supracitado, surge a questão de pesquisa do presente trabalho. **Qual será: Protótipo tendo como base técnicas de gamificação, potencializa o estímulo de uma maior participação do aluno em relação à disciplina de Inovações Tecnológicas da Universidade Feevale?**

---

<sup>1</sup> Pnad - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios- IBGE



## OBJETIVOS

### OBJETIVO GERAL

Desenvolver um proposta de ensino gamificada utilizando apoio tecnológico através de um protótipo como instrumento para estimular uma maior participação do aluno em relação à disciplina de Inovações Tecnológicas na Universidade Feevale - ICET.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar boas práticas a fim de implementar a gamificação na educação;
- realizar *benchmarking* a partir de soluções de software livre;
- estabelecer os requisitos funcionais e não funcionais para o projeto proposto;
- disponibilizar métodos de interação do aluno através da ferramenta;
- estabelecer retornos (*feedback*) em relação as suas participações e
- verificar a aderência da solução na disciplina de Inovações tecnológicas (Universidade Feevale/ICET).

## METODOLOGIA

A figura 1 reproduz, resumidamente, a qualificação metodológica da pesquisa a ser empregada nesse trabalho. As caixas escuras representam as abordagens que serão utilizadas, em detrimento das demais (claras).

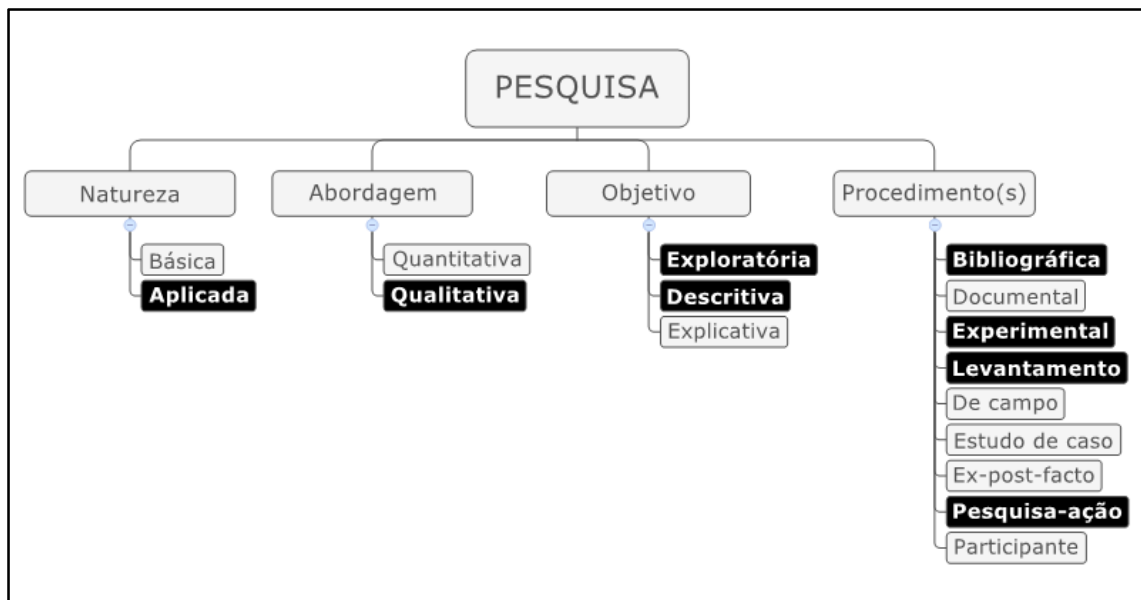


Figura 1 - Classificação da pesquisa  
Fonte: adaptada de BEZ (2011, p. 34)

Quanto à natureza, o presente trabalho caracteriza-se como uma pesquisa aplicada, pois o mesmo geração de conhecimento e aplicação em uma disciplina.

Não se almeja criar novos conceitos ou redefinir padrões, mas sim estabelecer um enfoque pontual quanto ao tema em questão, aplicado sob a ótica do ensino.

Essa pesquisa pode ser considerada, também, como qualitativa, referindo a sua abordagem. O resultado esperado, bem como sua análise, não se dará por averiguação estatística, e sim por coerência e homologação da proposta perante a pesquisa a ser realizada com o público discente.

No que concerne aos objetivos da investigação, pode-se afirmar que essa é uma pesquisa exploratória e descritiva, pois buscará, a partir da aplicação numa pequena amostra, realizar um estudo preliminar e levantar fatos para posteriormente analisá-los, sem manipulação do pesquisador.

Os procedimentos a serem realizados para conclusão do presente trabalho qualificarão de 3 (três) formas:

- 1) pesquisa bibliográfica: inicialmente será executada uma pesquisa na literatura, com o objetivo de agregar conhecimento e enfatizar as peculiaridades da área em estudo. Apontam Prodanov e Freitas (2009, p. 68), “[...] todas as pesquisas necessitam de um referencial teórico”. Por conseguinte, é extremamente prudente uma análise inicial ampla sobre o assunto, já que essa será fato gerador do produto final desse trabalho;
- 2) levantamento: modelo mais tradicional de pesquisa. Será aplicado para a coleta de informações que, ao final, sustentarão a análise sobre o tema, assim como servirão para validar, ou não, o emprego do protótipo utilizado;
- 3) experimental: conforme é descrito em Prodanov e Freitas (2009, p. 53), o formato experimental permite a manipulação e controle das variáveis. Com isso, a aplicação do protótipo concede o aperfeiçoamento e adaptação pelo docente.

## CRONOGRAMA

## Trabalho de Conclusão I

Ano: 2017

Etapa	Ago.	Set.	Out.	Nov.
Anteprojeto	•	•		
Revisão teórica		•	•	
Análise e modelagem do protótipo		•	•	•
<i>Benchmarking</i>			•	
Entrega do TC 1				•

## Trabalho de Conclusão II

Ano: 2018

Etapa	Mar.	Abr.	Mai.	Juh.
Prototipar	•	•		
Indagar o modelo proposto			•	
Analisar os resultados do questionário aplicado e protótipo			•	
Entregar o TC2				•

## BIBLIOGRAFIA

BEZ, Marta Rosecler. O uso de tecnologia para apoiar a implantação de métodos ativos nos currículos de medicina. 2011. 117 p. Proposta de Tese (Doutorado em Informática na Educação) – Programa de Pós-graduação em Informática na Educação, Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS, Porto Alegre, 2011.

COELHO, Patrícia Margarida Farias. Os nativos digitais e as novas competências tecnológicas. **Texto livre: linguagem e tecnologia**, São Paulo, v. 5, n. 2, 2012. Disponível em: <<http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/textolivres/article/viewFile/2049/7254>>. Acesso em: 27 ago. 2017.

CORREIA, Larissa Costa; GÓES, Natália Moraes. Docência universitária: Desafios e possibilidades. **II Jornada de didática e I Seminário de pesquisa do CEMAD**, set. 2013. Disponível em: <<http://www.uel.br/eventos/jornadadidatica/pages/arquivos/II%20Jornada%20de%20Didatica%20e%20I%20Seminario%20de%20Pesquisa%20do%20CEMAD%20-%20Docencia%20na%20educacao%20Superior%20caminhos%20para%20uma%20praxis%20transformadora/DOCENCIA%20UNIVERSITARIA%20DESAFIOS%20E%20POSSIBILIDADES.pdf>>. Acesso em: 15 ago. 2017.

LORENZONI, Marcela. **Gamificação**: o que é e como pode transformar a aprendizagem. Disponível em: <<http://info.geekie.com.br/gamificacao>>. Acesso em 06 set. 2017.

MATTAR, João. **Games na educação**: como os nativos digitais aprendem. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 181 p.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. Novo Hamburgo: Feevale, 2009. 288 p.

SANTOS, Marisilvia dos; SCARABOTTO, Suelen do Carmo dos Anjos; MATOS, Elizete Lucia Moreira. Imigrantes e nativos digitais: um dilema ou desafio na educação?. **X Congresso nacional da educação - Educere**, Curitiba, Disponível em: <[http://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/5409\\_3781.pdf](http://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/5409_3781.pdf)>. Acesso em: 30 ago. 2017.

FARDO, Marcelo Luis. A gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem. **Revista Renote**, v. 11, n. 1, jul. 2013. Disponível em <<http://seer.ufrgs.br/renote/article/viewFile/41629/26409>>. Acesso em: 28 ago. 2017.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Org.). **Técnicas de ensino**: por que não?. 21. ed. Campinas, SP: Papiros, 2011. 159 p.

PRENSKY, M. Digital Native, digital immigrants. Digital Native immigrants. **On the horizon, MCB University Press**, V. 9, N. 5, Out. 2001. Disponível em:

<<http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>>. Acesso em: 07 set. 2012.

VIANNA, Ysmar et al. **Gamification, Inc**: como reinventar empresas a partir de jogos. 1. ed. Rio de Janeiro: MJV Press, 2013. 116 p. ; e-book.