

O que podemos aprender com as EdTechs?

Anderson K. Arakaki¹, Gustavo A. Lepore², Igor H. Chagas³, Vitor D. Ferreira⁴
Orientador: Profa. Dra. Renata Mendes de Araujo

¹FACULDADE DE COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA –
UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE – São Paulo – SP – Brazil

anderson.kenzo22@gmail.com, gustavolepore@hotmail.com,

vdelsin@gmail.com, chagas.holanda_igor@hotmail.com

Abstract. *The main objective of this research is to analyze relevant aspects of the academic area, focusing on EdTechs and how to use their methodologies inside the Universidade Presbiteriana Mackenzie. We carried out the research on different learning methods, since the final objective is to apply these concepts at Faculdade de Computação e Informática (FCI), offering different opportunities of learning and interaction between educators and students.*

Keywords: *EdTech, Educational Technology, Universities, Innovation.*

Resumo. *Esta pesquisa teve como objetivo central, analisar aspectos relevantes da área de ensino atualmente, tendo como foco as EdTechs e como utilizar suas metodologias dentro da Universidade Presbiteriana Mackenzie. Realizamos uma pesquisa em diferentes métodos de aprendizagem, uma vez que o objetivo final se trata de uma aplicação desses conceitos na Faculdade de Computação e Informática (FCI), oferecendo diferentes oportunidades de aprendizado e de interação entre professores e alunos dentro dos cursos.*

Palavras-chave: *EdTech, Tecnologias Educacionais, Universidades, Inovação.*

1. Introdução

Na última década, por conta do avanço tecnológico, novas formas de aprender e ensinar foram surgindo. Parte dessa inovação foi decorrente da criação e expansão das EdTechs em diversas áreas do ensino, essas empresas misturando tecnologia e conceitos da educação estão inovando através de cursos online, aplicativos e novas formas de educar. Segundo um mapeamento feito pelo Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB) o número de EdTechs no Brasil cresceu 26,1% apenas no ano de 2020 quando comparado com o ano anterior, atingindo 566 empresas ativas no país. Mostrando assim, que ainda há muito espaço para crescimento no setor de educação.

A educação formal está num impasse diante de tantas mudanças na sociedade: como evoluir para tornar-se relevante e conseguir que todos aprendam de forma competente a conhecer, a construir seus projetos de vida e a conviver com os demais (Morán, 2015). Nesse cenário de tantas mudanças, um questionamento que surge é se as Universidades poderiam aprender com essas startups e aplicar essas novas tecnologias no cotidiano de seus cursos.

Nos próximos cinquenta anos as escolas e universidades sofrerão mudanças e inovações mais drásticas que nos seus últimos trezentos anos quando se organizaram em

torno da mídia impressa Drucker (2000). Olhando o cenário atual, é possível perceber um esforço por parte de instituições do ensino superior em inovar, buscando principalmente o uso de novas metodologias com aplicabilidade educacional através da tecnologia, essas práticas que visam engajar os alunos são chamadas de estratégias ativas de ensino. Segundo Mattasoglio Neto Soster (2012), às experiências na prática das estratégias ativas não são novas, sendo com frequência experiências nascidas de práticas empíricas e por vezes sem fundamentação teórica para sustentar seu uso. O uso dessa estratégia é baseada na ideia de que se o estudante não participar da aula ou fora dela de maneira ativa, a aprendizagem não será efetiva.

Nesse contexto, esse trabalho de conclusão de curso se coloca na posição de trazer respostas à seguinte questão: O que o ensino superior pode aprender com as EdTechs? Para alcançarmos a resposta para a questão do trabalho, se faz necessário entender como o processo de inovação acontece, quais são e como são aplicadas as principais metodológicas educacionais das EdTechs e se existiria viabilidade de aplicar essas práticas dentro das Universidades. De maneira geral, os objetivos dessa pesquisa são:

- Entender como a inovação na educação acontece;
- Mapear quais são as EdTechs que estão em ascensão;
- Mapear quais são as metodologias e tecnologias usadas por essas empresas;
- Entender como essas maneiras de ensinar poderiam ser aplicadas no ensino superior.

O resultado desse estudo tem como meta a criação de uma carta com indicações de metodologias e tecnologias que poderiam ser implementadas na Faculdade de Computação e Informática da Universidade Presbiteriana Mackenzie. Esse estudo será dividido em 7 capítulos: introdução, referencial teórico, metodologia, discussão dos resultados, cartilha, conclusão, referências.

O capítulo 1, é o de introdução, e teve como objetivo expor o tema, identificar o problema a ser respondido, apresentar as razões pelo qual essa pesquisa foi desenvolvida e os objetivos a serem alcançados. No referencial teórico é apresentado temas importantes para o entendimento deste trabalho, além de fornecer os insumos para tratarmos de assuntos mais relevantes, está presente no capítulo 2. O capítulo 3 é sobre a metodologia, onde é tratado a maneira como o projeto foi desenvolvido. A discussão dos resultados está presente no capítulo 4. No capítulo 5 será apresentado a cartilha com algumas sugestões de como implementar as metodologias destacadas na Faculdade de Computação e Informática da Universidade Presbiteriana Mackenzie. A conclusão no capítulo 6 e no 7 é apresentada a bibliografia.

2. Referencial Teórico

Esse referencial teórico tem como objetivo apresentar temas essenciais para o desenvolvimento da base teórica deste artigo, os pontos levantados serão relevantes na discussão e entendimento do que são as EdTechs, como acontece a inovação na educação e como essas novas tecnologias e metodologias muitas vezes oriundas dessas startups, podem influenciar no ensino superior.

2.1. Startups na Educação

Em sua origem, o termo startup era comumente usado para o processo de criação e desenvolvimento de uma empresa, e se tornou conhecido entre os anos de 1996 e 2001, na época

em que a bolha da internet aconteceu. Ao longo das últimas duas décadas o termo veio se modificando, sendo que as principais definições desse termo vieram de três autores, Blank (2010), Ries (2011) e Graham (2012). Os últimos dois defendiam que startup seria uma organização criada em um contexto de profunda incerteza com uma oportunidade de crescimento extremamente rápido. Entretanto, a definição mais popular e conhecida foi a de Blank (2010), onde é defendido que uma startup é uma organização formada para buscar um modelo de negócio escalável e repetitivo, sendo ainda definidas as seguintes características para ser uma startup:

- São temporárias, pois após a validação e expansão, o negócio deixa de ser uma startup, buscando se tornar uma organização estabelecida e duradoura no mercado.
- É necessário ser escalável e replicável para se manter como uma organização de crescimento acelerado, visando sempre manter a empresa e equipe enxutas.
- Uma startup por estar em um mercado de incertezas, está sempre buscando um modelo de negócio. E nesse trajeto usa a inovação como peça fundamental.

As startups estão presentes em diversos mercados e aquelas na área da educação são conhecidas como EdTechs. O significado de EdTech, segundo o dicionário Cambridge é a junção de duas palavras do inglês “education” e “technology”, que em tradução direta para o português seria “educação” e “tecnologia”. Sendo um termo inicialmente apenas usado para se referir a hardwares e softwares projetados para auxiliar no ensino, fazendo a ponte entre alunos, professores e administradores. Atualmente, essa palavra se refere não apenas aos produtos, mas também às empresas por trás dessas soluções.

Por conta de seu grande foco na inovação, as EdTechs possuem uma grande presença digital, onde seus conteúdos e soluções são apresentadas e acessadas pelos usuários através de sites e aplicativos, que por sua vez viabiliza um modelo de negócios que pode ser tanto presencial quanto completamente a distância, através de suas plataformas os alunos podem acessar os conteúdos disponíveis e estudarem de qualquer lugar que possua uma conexão com a Internet.

Essas empresas, como mencionado anteriormente não se limitam ao meio digital e podem possuir um ambiente físico onde os alunos se deslocam para assistir os conteúdos, semelhante ao método de ensino mais tradicional, porém mesmo em um ambiente físico, os alunos ainda conseguem desfrutar das soluções que foram inventadas para auxiliar em seu aprendizado, uma vez que tais soluções não são limitadas somente a aplicativos, podendo possuir um método único de aprendizado em sala que utiliza tal tecnologia a seu favor.

2.2. Inovação no Ensino Superior

A definição do ensino superior segundo o Dicionário Online de Português, é “nível mais alto dos sistemas educativos modernos, referindo-se ao ensino ministrado em faculdade, universidades, institutos politécnicos e escolas superiores; pode referir-se também a outras instituições que conferem graus acadêmicos e diplomas profissionais reconhecidos”. Portanto, todos que desejam atingir o maior grau acadêmico devem passar por cursos proporcionados por essas instituições que compõem o ensino superior.

Nesse cenário, essas instituições de ensino visando sempre proporcionar uma educação de alto nível, buscam implementar inovações em suas metodologias de ensino,

entretanto, muitas vezes isso não é percebido. Sabe-se que por muito tempo o sistema universitário brasileiro vem se organizando conforme o modelo francês-napoleônico, voltado principalmente para a formação de profissionais, a partir de currículos inicialmente transpostos de universidades européias, com alterações posteriores que não afetaram significativamente o modelo original (Masetto, 2004).

Segundo Masetto (2011), o fato de ser aplicado um pouco de tecnologia em aulas do ensino superior já é considerado “inovador”, como oferecer notebooks para anotações, laboratórios de informática ou aulas ead. A introdução de novas matérias na grade curricular como informática, empreendedorismo e criatividade, segundo ele, possui o mesmo efeito. Masetto ainda questiona se esses indicadores realmente são chamados de inovação no ensino superior. Entretanto, é inegável que por mais tímido que pareça, novas formas de aprender estão chegando às Universidades.

Outra maneira de inovação que está surgindo é a aplicação de metodologias ativas, que conforme citado anteriormente, são práticas que buscam incentivar maior participação dos alunos dentro ou fora das sala de aula. Segundo Masetto (2018), metodologias ativas podem ser definidas como estratégias que pretendem incentivar e desenvolver o protagonismo e a autonomia do aluno em seu processo de aprendizagem e formação profissional.

Portanto, a inovação no ensino superior se baseia principalmente em: implementar artefatos tecnológicos na sala de aula e nos cursos, novas matérias baseadas em necessidades do mercado de trabalho e metodologias ativas para gerar maior engajamento.

3. Metodologia da pesquisa

Esta pesquisa busca analisar e entender as metodologias de educação que as Edtechs utilizam como forma de ensino, como essas metodologias estão sendo utilizadas e como podem ser benéficas para os estudantes com o objetivo de compreender e indicar o que poderia ser implementado dentro da Universidade Presbiteriana Mackenzie, mais especificamente na Faculdade de Computação e Informática (FCI), com o objetivo de melhorar ainda mais a qualidade de ensino e engajamento estudantil

A pesquisa bibliográfica presente neste artigo, foi de caráter exploratória, mesmo se tratando de metodologias de ensino já previamente conhecidas, há poucos relatos de suas utilizações em Universidades da forma como são utilizadas nas empresas e o objetivo é entender de forma mais adequada o motivo dos bons resultados relatados que derivam da utilização destas. E também descritiva, por conta da natureza da obra visar compreender melhor certos resultados e teorias de ensinamentos. Para isso, foi realizado buscas por artigos que teriam relação com a área de tecnologias educacionais. As principais fontes de referência de dados foram Google Acadêmico (<https://scholar.google.com.br/>), Scientific Electronic Library Online – Scielo (<http://scielo.org/php/index.php>) assim como artigos referenciados dentro de outras obras encontradas através dessas plataformas.

Durante a realização de tal procura por dados, houve uma valorização para qual seria o autor do artigo, e sua importância para a área, assim, foram utilizadas diversas referências de autores renomados, assim como citações semelhantes à citada e pesquisas que explicam ou mostram resultados sobre as metodologias aplicadas. Foram utilizados na busca, publicações na língua inglesa e na língua portuguesa para que houvesse ainda mais fontes confiáveis que pudessem ser utilizadas.

O processo de escolha das EdTechs a serem analisadas teve como foco principal aquelas que estavam em uma ascensão. Por conta desse processo de seleção, consideramos quatro candidatos: Alura com sua interação entre alunos e professores, Duolingo e sua gamificação, Khan Academy como mais um exemplo de gamificação e interação entre alunos e professores e por último a Witseed que utiliza inteligência artificial para poder recomendar cursos que se adequem ao perfil e aos objetivos que o usuário possui.

Após essa escolha, foram identificadas diversas metodologias ativas de ensino nestas Edtechs, que mostram resultados positivos no desempenho dos alunos, dentre todas, foram selecionadas três metodologias que mais chamaram atenção dos autores por, de acordo com as pesquisas, mostrarem que trazem resultados positivos no desempenho acadêmico daqueles estudantes que tiveram aprendizado utilizando-as, elas sendo a gamificação, a inteligência artificial e o senso de comunidade. Fazendo levantamentos bibliográficos sobre essas metodologias, como funcionam, o motivo de funcionar, e como são implementadas nessas empresas.

Através desses procedimentos, foi possível levantar análises suficientes para criação de possíveis implementações na FCI, utilizando as metodologias citadas, e como podem beneficiar todos os envolvidos.

4. Discussão de Resultados

O objetivo deste capítulo é trazer os resultados das nossas pesquisas sobre EdTechs, entendendo quais tecnologias e metodologias elas utilizam, qual o resultado que elas estão obtendo e como essas inovações se assemelham ao que Instituições do Ensino Superior já estão fazendo.

A ideia é fazer um paralelo buscando principalmente entender se seria possível replicar o sucesso das implementações das EdTechs em um contexto universitário. As empresas selecionadas para o estudo foram a Witseed, Alura, Khan Academy e Duolingo, essas escolhas como já explicado anteriormente, foram baseadas em EdTechs que mostraram um crescimento exponencial nos últimos anos. Durante as pesquisas sobre essas empresas, buscamos entender sua origem, modelo de negócio, qual tecnologia ou metodologia educacional é implementada e seu crescimento.

4.1. Witseed

Fundada em 2017 se trata de uma startup que funciona como uma plataforma de “Streaming” de vídeos de cursos online, voltada para o aprendizado no meio corporativo, com o objetivo de capacitar colaboradores de grandes empresas, oferecendo uma seleção personalizada de conteúdos através da utilização da inteligência artificial Watson da IBM.

Sua metodologia consiste de vídeos curtos com duração de até 15 minutos, para facilitar o consumo durante o dia a dia, mesmo em rotinas mais atarefadas. Tornando o aprendizado flexível e mais fácil de se consumir e de assimilar o conteúdo que foi ensinado na aula. Quando o usuário entra na plataforma ele é apresentado a um Chabot com o objetivo de realizar perguntas ao usuário com relação ao seu perfil e aquilo que ele busca desenvolver na plataforma, para então recomendar os cursos que mais se adequem ao usuário em questão.

Por ser voltado para o mercado corporativo, a Witseed tem como objetivo, capacitar e treinar funcionários de empresas clientes, assim sendo necessário selecionar os

cursos que cada funcionário terá que realizar para se tornar capacitado para as tarefas da empresa,, sabendo disso, para não realizar esta tarefa de forma manual a Startup utiliza a inteligência artificial da IBM(Watson) para acelerar o processo para decidir qual curso e conteúdo devem ser direcionados a cada funcionário, isso ocorre após entrar em sua conta dentro do site, onde será iniciado uma conversa com a Watson, que irá personalizar e recomendar os melhores cursos para o perfil do usuário.

4.2. Alura

Surgindo em 2011 como uma plataforma online de aprendizado da já então existente Caelum, o projeto se consolidou como um sucesso e recebeu a marca Alura em 2013, criada por Paulo e Guilherme Silveira, que perceberam que muitos alunos não tinham acessos aos cursos presenciais oferecidos na escola de tecnologia presencial, seja por conta da distância ou horários. Em 2022 a Alura adquire a faculdade FIAP, demonstrando o quanto a marca havia crescido assim como sua influência no mercado, criando um grupo com projeção de faturamento de 420 milhões de reais em 2022.

Quantidade de cursos, atualmente possui mais de 1200 cursos voltados para a área de tecnologia. Possui diversos serviços e plataformas diferentes como podcasts, redes sociais, fóruns e blogs. Conteúdos esses voltados em sua grande maioria para o ensino de tecnologia, com conteúdos de programação sendo seu foco principal.

Atualmente a Alura possui uma comunidade em um fórum hospedado em seu site onde os alunos podem enviar suas dúvidas referente a tecnologia e os professores disponíveis em conjunto com os próprios alunos podem responder para auxiliar o aprendizado e evolução de seus colegas. O fórum atualmente, divulgado pela própria Alura, possui mais de duzentos mil postagens feitas por alunos sendo que apenas em torno de 5% delas não foram respondidas. (Alura, 2022) A Alura também possui grupos de conversa online em aplicativos de comunicação e redes sociais onde os alunos podem interagir e tirar dúvidas de forma online uns com os outros.

4.3. Khan Academy

Com a ideia inicial de apenas ensinar seus primos, Salman Khan, começou ajudando seus parentes com matérias como matemática, ao longo do tempo mais pessoas começaram a se interessar pelas suas aulas, assim, Khan iniciou sua jornada postando vídeos no Youtube e acabou chamando bastante atenção por estar ensinando de forma descontraída, percebendo então que ajudou diversas pessoas sem precisar sair de casa.

Graças ao engajamento e comentários positivos de seus vídeos, Khan largou o trabalho e focou totalmente em suas aulas, dando assim início ao seu site Khan Academy.

A plataforma permite um maior acompanhamento dos professores com os alunos, possibilitando a criação de uma sala privada com um professor e aluno, onde o professor pode acompanhar de perto o desenvolvimento pessoal de cada aluno, recomendando cursos e aulas específicas para cada aluno e suas dificuldades, a plataforma também conta com um sistema gamificado incluindo níveis para cada aluno conferir seu progresso na plataforma.

A Khan Academy disponibiliza diversas vídeo-aulas e tarefas práticas para uma enorme gama de áreas, incluindo o universo da computação. A plataforma tem como

ferramenta uma criação de planilhas de estudo personalizadas para cada estudante, permitindo uma aprendizagem adaptativa. Possuindo suporte para professores com foco na flexibilidade para o aluno, o educador pode recomendar uma série de vídeo-aulas e tarefas para o estudante desenvolver certas habilidades ou conhecimentos que servem para reforçar matérias já passadas em sala, ou até mesmo obter um novo aprendizado.

Ao decorrer dessas atividades, o aluno vai recebendo feedbacks rápidos sobre suas respostas, e caso necessite, a plataforma oferece dicas sobre a resolução daquele problema em específico. Para cada sessão de perguntas realizadas, o estudante é recompensado através da plataforma por pontuações, conquistas e um sistema de nível, fazendo com que o estudante se engaje mais nas atividades, e continue desenvolvendo aquele conhecimento. A empresa declarou que no ano de 2020 mais de 1,8 milhão de aprendizes passaram pelo menos 120 minutos em sua plataforma. Número esse que traz melhorias significativas em resultados acadêmicos e mostra o engajamento de seus estudantes quando encaram uma metodologia que envolve gamificação.

4.4. Duolingo

O Duolingo é um aplicativo baseado na aprendizagem eletrônica, um modelo de ensino não presencial, focado no ambiente online, com o objetivo de ensinar idiomas. A inspiração para criar o Duolingo surgiu após um de seus criadores, Luis Von Ahn, notou o quão caro é aprender uma nova língua em seu país de origem, assim a ideia apareceu com dois propósitos, ensinar novos idiomas aos seus usuários e traduzir algumas frases simples, ferramenta que acabou sendo removido posteriormente.

Seu aplicativo começou de forma limitada para testes em 2011, com uma lista de 300 mil usuários, seu lançamento oficial ocorreu em 2012, sendo baixado mais de um milhão de vezes em apenas 3 semanas, assim se tornando um grande sucesso e fazendo com que chamasse atenção de investidores.

Seu método de ensino é baseado na gamificação, onde apresenta elementos como: distintivos, realizações, coleção, níveis, pontos, placar, desbloqueio de conteúdos e também, bens virtuais. Alguns destes elementos funcionam para questões estéticas, para que possa ser exibido em seu perfil na plataforma, como o sistema de realizações, distintivos e coleção, que trabalham em conjunto para assim que uma realização é conquistada, o usuário ganha um distintivo decorativo, onde no perfil do jogador será exibido todos os distintivos conquistados.

Outros elementos funcionam como mecânicas para o aplicativo, onde existem pontos e níveis que são aplicados a partir da partição das atividades em unidades, que são um conjunto de lições, onde cada unidade contém sua própria temática. Uma vez completado, o usuário recebe pontos de experiência com um adicional de um bônus de acordo com a sua performance, aumentando seu nível, desbloqueando a próxima unidade e ganhando “lingots”(moeda virtual) para poder comprar produtos disponíveis na loja do aplicativo, como peças estéticas para o mascote.

5. Cartilha

Baseado em todo o trabalho de pesquisa feito, elaboramos uma cartilha de recomendação para a FCI (Faculdade de Computação e Informática) da Universidade Presbiteriana Mackenzie, o objetivo dessas recomendações é ser um guia para toda a faculdade que

tenha o desejo de se atualizar para as principais tendências do mercado, mas será dado um foco maior ao contexto da FCI, pois é a instituição acadêmica que os escritores desse trabalho de conclusão de curso estudam.

Nessa cartilha não iremos trazer uma ordem de implementação, mas abordaremos em quais momentos seriam possíveis aplicar algumas das tecnologias e metodologias usadas pelas Edtechs no contexto das ferramentas já existentes dentro da FCI, como o foco na plataforma Moodle. Essas aplicações serão justificadas através de experiências prévias de outras Edtechs que tiveram sucesso na aplicação desses modelos.

5.1. IA (Inteligencia Artificial)

Inteligência artificial é o futuro de praticamente todos os mercados existentes e o ensino superior com certeza faz parte desse futuro. Isso se comprova quando observamos cases de sucesso no mundo educacional que utilizam dessa tecnologia, como a Witseed, que usando o Watson da IBM para personalizar a recomendação de cursos para os usuários conseguiu alcançar marcos relevantes.

Dentro da Faculdade de Computação e Informática o potencial do uso de uma inteligência artificial é grande, podendo ser usado para entender o comportamento daqueles alunos com o melhor desempenho através de uma análise dos conteúdos consumidos no moodle e durante as aulas nos computadores da FCI. Com essas informações, seria possível reformular os materiais expostos no moodle, colocando numa ordem que faça sentido, retirando aqueles desnecessários e até criando novos.

5.2. Comunidade

O senso de comunidade é algo que move as pessoas e faz elas serem mais participativas, não é preciso pesquisar muito para achar diversas empresas que tem como principal modelo de negócio uma comunidade, as redes sociais como facebook, twitter e instagram são o maior exemplo disso. No ensino superior, como citamos anteriormente, a Edtech referência nisso é a Alura, que através do fórum existente na própria plataforma de cursos, os alunos possuem a oportunidade de interagir entre si, tirando dúvidas uns dos outros, além disso os professores estão sempre presentes respondendo aquelas dúvidas que ninguém conseguiu responder. Eles também possuem uma comunidade no discord para gerar uma experiência diferente na maneira como os alunos conversam entre si, através de áudio e vídeo.

Em algumas matérias da FCI alguns professores criam alguns fóruns de discussão no moodle ou grupos no Discord/Slack/Whatsapp e tentam engajar os alunos a participarem, entretanto a participação acaba sendo rasa. Para repetir o mesmo sucesso da Alura, poderiam ser criados grupos mais organizados envolvendo todos os estudantes da FCI, do primeiro ao último semestre, dando liberdade para eles conversarem tópicos sobre tecnologia, experiência nas matérias e até possibilitando a eles de dar feedback para a faculdade.

5.3. Gamificação

Os jogos atualmente são amplamente usados em diversos mercados para engajar seus clientes, na educação temos diversas Edtechs que pegam elementos de jogos para estimular o aprendizado de seus alunos. Como citado anteriormente, a Khan Academy é um dos

gigantes em usar a gamificação para ensinar seus alunos e nós temos muita margem para aprender com eles.

Na prática, a aplicação desse modelo em nossa faculdade pode ser ampla. Algumas ideias que tivemos são:

- Pontos por finalização das aulas propostas pelos professores;
- Ganho de pontos por engajamento na comunidade;
- Um ranking com os 20 melhores pontuados;
- Recompensas como mentorias, eventos e oportunidades exclusivas para aqueles com o maior número de pontos.

Essas ideias são simples de serem implementadas e geraria uma ótima forma dos alunos de se engajarem cada vez mais seguindo o modelo da Khan Academy.

6. Conclusão

Baseado no trabalho de pesquisa feito, foi elaborada uma pesquisa com o principal foco de responder a seguinte pergunta: “O que o ensino superior pode aprender com as Edtechs”, para alcançar tal objetivo, o grupo realizou diversas pesquisas sobre EdTechs em ascensão com o objetivo de entender quais metodologias e tecnologias elas utilizam, fazer um paralelo com o ensino superior, e entender como poderia ser implementado as metodologias apresentadas por elas na Universidade Presbiteriana Mackenzie, sendo o foco principal os cursos de tecnologias aplicados na Faculdade de Computação e Informática.

As metodologias que mais se destacaram foram a gamificação por conta de seu aumento de engajamento com sistemas de recompensas para os alunos que conseguem se destacar e acumular mais pontos no sistema, recompensando o esforço aplicados pelos alunos, fazendo com que haja um aumento não só no engajamento das atividades como uma melhora geral na qualidade, pois os alunos estariam motivados a conseguir subir no sistema de pontuação oferecido. A comunidade foi outra metodologia percebida, e é interessante por conseguir engajar todo o ecossistema da qual pertence através de trocas de conhecimento. Por último temos a inteligência artificial, que se destaca por ter diversas formas de implementação, mas a que notamos como um diferencial que já é aplicado é o de recomendação de conteúdos através de atritos da IA com os alunos.

A conclusão encontrada pelo grupo após as pesquisas realizadas em cada uma das metodologias apresentadas pelas EdTechs estudadas apontam uma melhora geral no ensino a partir de suas implementações, fazendo com que as implementações de tais metodologias na Universidade geraria não só um melhor engajamento entre alunos e professores como também uma melhora no desempenho do aprendizado dos alunos, realizando um teste primeiramente na Faculdade de Computação e Informática para então haver uma expansão para todos os outros cursos.

7. Referências

CITIES, C. S. “HealthTechs e Edtechs rivalizam com Fintechs por Investidores.” <https://portal.connectedsmartcities.com.br/2022/05/19/healthtechs-e-edtechs-rivalizam-com-fintechs-por-investidores/>, Junho.

Número de Edtechs cresce 26% no Brasil durante a pandemia — Notícias Corporativas — Mundo do Marketing. <https://www.mundodomarketing.com.br/noticias->

corporativas/conteudo/271870/numero-de-edtechs-cresce-26-no-brasil-durante-a-pandemia: :text=De%20fato%2C%20a%20aposta%20em,com%202019%2C%20pr%C3%A9%2Dpandemia, Junho.

McKINNEY, Dani; DYCK, Jennifer L.; LUBER, Elise S. (2009) “iTunes University and the classroom: Can podcasts replace Professors?” *Computers Education* 52

Santos, L. (2015) “Uso de Tecnologias Educacionais e Desenvolvimento de Capacidades Dinâmicas: um estudo exploratório em uma instituição de ensino fundamental e médio.” <https://dspace.mackenzie.br/bitstream/handle/10899/23483/Luciano%20Augusto%20P%20dos%20Santosprot.pdf?sequence=1&isAllowed=y>, Junho.

REIS, J. “O conceito de Tecnologia e Tecnologia Educacional para Alunos do Ensino Médio e Superior”.

FREITAS, Tatiane et al. (2020) “A educação a distância (EaD) e os novos caminhos da educação após a pandemia ocasionada pela Covid-19”.

Associação Brasileira de Tecnologia Educacional (2014) “Revista Tecnologia Educacional 206”. MAIA, M. (2003) “O Uso de Tecnologia de Informação para a Educação a Distância no Ensino Superior” <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/2463/74603.pdf?sequence=2>, Maio.

Vida na Universidade (2017) “História da universidade: origens do conceito” <https://vidanauniversidade.com.br/historia-da-universidade-origens-do-conceito>, Junho

Uol Economia (2020) “Até 1.000 anos de idade: conheça 5 das universidades mais antigas do mundo”. <https://economia.uol.com.br/empregos-e-carreiras/noticias/redacao/2020/12/20/universidades-mais-antigas-do-mundo.htm>, Maio

FADEL, B.; MORAES, C. R. B. DE. (2010) “AS ONDAS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA”. *FACEF Pesquisa - Desenvolvimento e Gestão*, v. 8, n. 1, 6. <https://periodicos.unifacel.com.br/index.php/facefpesquisa/article/view/42>

PLONSKI, G. (2005) “BASES PARA UM MOVIMENTO PELA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NO BRASIL”.

MAIA, R. (2021) “Apenas 18,1% dos jovens de 18 a 24 anos estão matriculados no ensino superior.” <https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/apenas-18-1-dos-jovens-de-18-a-24-anos-estao-matriculados-no-ensino-superior/>: :text=De%20acordo%20com%20dados%20divulgados, Maio

GIORDAN, I. (2019) “21% dos Brasileiros possuem Ensino Superior Completo, Aponta Levantamento da OCDE”. <https://querobolsa.com.br/revista/21-dos-brasileiros-possuem-ensino-superior-completo-aponta-levantamento-da-ocde>, Junho

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (2019) “Censo da Educação Superior”. CUNHA, L. “Ensino superior e Universidade no Brasil” https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/1176223/mod_resource/content/1/Cunha_Ensino_superior_e_Universidade_no_Brasil.pdf

CAPATAN, Araci et al. (2014) “Gamificação na Educação”.

SILVA, J. (2017) “Uso de gamificação como instrumento de avaliação da aprendizagem”. <http://www.revistarefas.com.br/index.php/RevFATECZS/article/view/12>, Junho

PACHECO, Roberto; WAHRHAFTIG, Ramiro; SANTOS, Neri d. (2020) “Transformação digital na Educação Superior: modos e impactos na universidade”.

LUNA, F. (2020) “Instituições de Ensino Superior Brasileiras e sua Jornada para a Transformação Digital”.

LUNA, Francisco; BRETERNITZ, Vivaldo J. (2021) “TRANSFORMAÇÃO DIGITAL EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR PRIVADAS BRASILEIRAS: LINHA DE BASE PRÉ-CORONAVÍRUS”. <https://www.scielo.br/j/ram/a/HwtTwDhPW4G35w49KTh9Knd/?lang=pt>, Junho

FORS, Anna; BERGQVIST, Erik S. (2004) “Information Technology and the Good Life”.

Khan Academy, (2018) “Khan Academy 2020 Annual Report”, <https://s3.amazonaws.com/KA-share/2020+Khan+Academy+Inc.+Public+Disclosure+Client.pdf>, Outubro

Nikoletta Z. e Nannan X., (2020) “The effect of challenge-based gamification on learning: An experiment in the context of statistics education”, <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2020.102496>, Outubro

Sean F. e Xaviera Z., (2019) “Lessons in learning”, <https://news.harvard.edu/gazette/story/2019/09/study-shows-that-students-learn-more-when-taking-part-in-classrooms-that-employ-active-learning-strategies/>, Outubro

James P., (2009) “Bons video games e boa aprendizagem”, <https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/2175-795X.2009v27n1p167>, outubro

Fábio L., Fabiane T., (2022) “Pirâmides e cones de aprendizagem: da abstração à hierarquização de estratégias de aprendizagem”, <https://periodicos.uninove.br/dialogia/article/view/7883>, outubro

CIEB, (2020) “Investigação sobre as tecnologias educacionais brasileiras 2020”, https://cieb.net.br/wp-content/uploads/2021/04/Mapeamento-Edtech-2020_web.pdf, outubro

Bianca V., “A Gamificação como Estratégia de Engajamento e Motivação na Educação”, <https://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/440/259>, outubro

Bruno S., (2017) “Investigação Sobre Gamificação Em Disciplinas Introdutórias de Programação”, http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/6036/2/gamificacao_disciplinas_introdutoriasprogramacao.pdf, outubro

CIEB (2019), “Mapeamento EdTech 2019, Investigação sobre as startups de tecnologia educacional no Brasil”, https://cieb.net.br/wp-content/uploads/2020/04/Mapeamento-Edtech_CIEB_e_Abstartups_2019.pdf, Dezembro

Masseto M. (2018), “METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO SUPERIOR: PARA ALÉM DA SUA APLICAÇÃO, QUANDO FAZEM A DIFERENÇA NA FORMAÇÃO DE PROFISSIONAIS?”, <https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/37099/26724>, Dezembro

Masseto M. (2011), “INOVAÇÃO CURRICULAR NO ENSINO SUPERIOR”, <https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/6852/4966>, Dezembro

José M. (2015), “Mudando a educação com metodologias ativas”, [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4941832/mod_resource/content/1/Artigo – Moran.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4941832/mod_resource/content/1/Artigo_Moran.pdf), Dezembro

Masseto M. (2003), “Inovação na Educação Superior”, <https://www.scielo.br/j/icse/a/7Jg4FDgrP6k4GRPCHMX5s5c/?lang=ptformat=pdf>, Dezembro

Ries, E. (2011). The lean startup: How today’s entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses. Crown Books, Dezembro

Graham, P. (2012). Startup= growth. Paul Graham. <http://www.paulgraham.com/growth.html>, Dezembro