

Caminhos para o Novo Ensino Médio: traçando um itinerário formativo em plataforma adaptativa

Aline de Abreu Santana¹ & Renata Ferreira Munhoz²

¹ Colégio Charles Darwin School, Must University, São Paulo, Brasil

² Colégio Iavne, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil

Correspondência: Aline de Abreu Santana, Colégio Charles Darwin School, Must University, São Paulo, Brasil
E-mail: aline.santana@darwinschool.com.br; Renata Ferreira Munhoz, Colégio Iavne, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil. E-mail: renatafmunhoz@gmail.com

Recebido: Dezembro 31, 2021

Aceito: Janeiro 20, 2022

Publicado: Março 01, 2022

Resumo

Este trabalho apresenta, a partir das demandas para a implementação do Novo Ensino Médio no ano de 2022, uma proposta de Itinerário Formativo ligado ao eixo estruturante de "Processos Criativos", no qual os alunos são envolvidos em elaborações de projetos com foco na criatividade e autonomia. Para tanto, uma dupla de professoras de Língua Portuguesa desenhou a proposta, pormenorizada a seguir, na qual se garantiu o novo formato de aula proposto pela nova BNCC e se levou em consideração a presença de alunos que ainda estão assistindo às aulas no sistema on-line. Sendo assim, desenvolveram-se estratégias que possibilitassem trabalhar a partir de habilidades individuais, bem como explorar os conhecimentos prévios e as especificidades socioemocionais de cada educando. Pensou-se, então, na utilização da plataforma adaptativa Google Classroom como mediadora dos processos, geradora de dados e facilitadora do processo de produção de feedback. A trilha formativa explora as diferentes personalidades dos alunos, partindo de uma aplicação do teste de personalidade de Myers-Briggs para que todos pudessem traçar planos de estudos adaptáveis às suas necessidades e, sobretudo, vissem o seu progresso, para que escolhessem o próximo passo após as etapas iniciais de formação.

Palavras-chave: Plataforma adaptativa; Autonomia; Google Classroom; itinerário formativo; Myers-Briggs.

Abstract

This essay presents, based on the demands for the implementation of the New High School in the year 2022, a proposal for a Formative Itinerary linked to the structuring axis of "Creative Processes", in which students are involved in project elaborations focusing on creativity and autonomy. Due to it, a pair of Portuguese language teachers designed the proposal, detailed below, in which the new class format proposed by the new BNCC was guaranteed and the presence of students who are still attending classes in the system was taken into account. Thus, strategies were developed that made it possible to work from individual skills, as well as explore the prior knowledge and socio-emotional specificities of each student. processes, data generator and facilitator of the feedback production process. students, starting from an application of the Myers-Briggs personality test so that everyone could draw up study plans adaptable to their needs and, above all, see their progress, so that they could choose the next step after the initial stages of training.

Keywords: Adaptive platform; Autonomy; Google Classroom; Formative itinerary; Myers-Briggs.

Resumen

Este trabajo presenta, a partir de las demandas para la implementación de la Nueva Escuela Secundaria en el año 2022, una propuesta de Itinerario Formativo vinculado al eje estructurante de "Procesos Creativos", en el cual los estudiantes se involucran en la elaboración de proyectos con foco en la creatividad y autonomía. Para ello, un par de profesores de lengua portuguesa diseñaron la propuesta, que se detalla a continuación, en la que se garantizó el nuevo formato de clase propuesto por la nueva BNCC y se tuvo en cuenta la presencia de alumnos que aún asisten a clases en el sistema. Así, se desarrollaron estrategias que permitieron trabajar desde las competencias individuales, así como explorar los saberes previos y las especificidades socioemocionales de cada alumno, proceso generador de datos y facilitador del proceso de producción de retroalimentación. alumnos,

partiendo de una aplicación del test de personalidad de Myers-Briggs para que cada uno pudiera elaborar planes de estudio adaptables a sus necesidades y, sobre todo, ver su progreso, para que pudieran elegir el siguiente paso tras las etapas iniciales de formación.

Palabras clave: Plataforma adaptativa; Autonomía; Google Classroom; Itinerario formativo; Myers-Briggs.

1. Introdução

Para que os jovens tenham sucesso fora e dentro da escola eles precisam desenvolver e praticar competências socioemocionais (Duncan et al., 2007). Mesmo na infância, nossos alunos devem aprender a entender as suas próprias emoções, focar-se, relacionar-se bem com outras pessoas e demonstrar empatia. Para isso, muitas escolas já disponibilizam programas de aprendizagem socioemocional implementados entre as aulas que apoiam o desenvolvimento das crianças diante dessas habilidades importantes, ao mesmo tempo em que melhoram a performance dos professores (Durlak et al., 2011). Entende-se que este seja o caminho mais promissor para lidar com o novo modo de pensar dos nossos alunos “screenagers” e aproveitar o melhor que se tem da era digital, contrabalanceando suas indissociáveis desvantagens.

Surgem plataformas adaptativas de computação cognitiva, aplicada às instituições de ensino, com muitos dados vindos dos alunos que permaneceram on-line e outros abrangendo o histórico escolar (notas e avaliações de desempenho por área). Isso tem permitido que as escolas acompanhem o desempenho individual dos alunos e, a partir daí, desenvolvam estratégias personalizadas, individuais e/ou em grupos, são traçadas. A partir dessas aplicações, várias ações poderão ser feitas e adaptadas aos segmentos sociais, inclusive, nas escolas.

Pensando em todos estes dados, as professoras de língua portuguesa da escola *Charles Darwin Central School*, montaram um Itinerário Formativo, parte do Novo Ensino Médio, estruturado na plataforma Google Classroom. A plataforma utilizada é uma sala de aula on-line, na qual os professores podem inserir suas atividades e usar diferentes metodologias. Todas as atividades são gerenciáveis: as aulas tornam-se mais interativas e o aluno tem acesso a ferramentas disponíveis na internet sem a obrigatoriedade de baixá-las. Ao professor é permitido criar diferentes turmas, distribuir tarefas específicas, enviar e receber notas e feedbacks, receber e analisar dados disponíveis em gráficos. Trata-se, portanto, de uma excelente plataforma adaptativa a ser explorada. Com esse aporte tecnológico, foi possível atingir a totalidade dos alunos matriculados no Ensino Médio da instituição, os quais, em contato com a proposta, puderam escolher se participariam voluntariamente do projeto.

2. O contexto do estudo de caso e a metodologia

A partir da manifestação de interesse de alunos de cada série do segmento do Ensino Médio do Colégio Charles Darwin Central School, de São Bernardo do Campo (SP) e diante do convite para o estudo aprofundado de obras literárias e decorrentes produções textuais, este estudo de caso estrutura-se. A partir disso, uma revisão bibliográfica junto a uma metodologia de campo iniciou-se para dar base ao estudo esboçado.

Inicialmente, os alunos que se candidatam são submetidos a uma avaliação diagnóstica. A fim de que revelem seus conhecimentos e habilidades prévios, apresentam-se obras literárias canônicas da Literatura universal de gêneros variados. A seguir, os próprios alunos elencam sua preferência de gênero e, com base nisso, iniciam uma pesquisa de campo em seu colégio. Para tanto, visitam e passam a acompanhar aulas de turmas do primeiro e segundo anos do segmento do Ensino Fundamental I e realizam uma espécie de “estágio” com escrita periódica de relatórios. Após a interseção da escolha do gênero textual e do público leitor, com a análise detida das obras significativas do universo da literatura infantil, iniciam-se as incursões no processo de produção escrita. Para isso, cada aluno redige um esboço de sua proposta de trabalho adequado às normas da ABNT, e prepara uma espécie de arguição oral, nos moldes desse gênero textual acadêmico, a ser apresentada.

A etapa final desta atividade consiste no processo editorial, composto por diversas reescritas do texto autoral, elaboração e escolha de ilustrações, produção de layout e paginação, com o apoio de ferramentas tecnológicas.

3. Desafios do projeto

Estamos vivenciando uma mudança na estruturação das escolas de Ensino Médio em plena pandemia. Com as mudanças propostas pela BNCC e com todos os desafios que acompanham o ensino híbrido, traçar itinerários formativos adaptáveis aos diferentes alunos e aos seus anseios nos pareceu um desafio e tanto no ano de 2021. Após esboçar e descrever o itinerário formativo (ligado à área de linguagens e suas tecnologias) de um colégio

em São Bernardo do Campo, SP, Brasil, percebeu-se que estariam trabalhando o itinerário para o Novo Ensino Médio com estratégias defasadas e, por isso, os alunos não seriam levados ao êxito e ainda causaria grandes frustrações a todos os envolvidos no processo ensino-aprendizagem, devido às variantes - alunos diferentes, com expectativas distintas e habilidades singulares. Assim, a maior dificuldade foi pensar em ações que possibilitassem a todos os alunos concluir e produzir o trabalho final do itinerário - produção autoral de livro infantil - mas levando em conta o tempo, aprendizagem, competências, anseios e, principalmente, personalidades de cada estudante inscrito na trilha formativa.

4. Discussão sobre a proposta do Itinerário Formativo

A autonomia promove o protagonismo dos jovens em sua aprendizagem e na construção de seu projeto de vida. Ademais, a autonomia do aluno direciona o seu aprendizado a partir do que é importante aprender. Por isso, foi desenhado um itinerário formativo em uma plataforma adaptativa Classroom considerando a importância dos tópicos de pensamento crítico e aprendizagem ativa, criatividade, flexibilidade cognitiva, resolução de problemas complexos, inteligência emocional, negociação, gestão de pessoas e tomada de decisões. Contudo, o foco estava no princípio da autonomia. Isso porque, sem autonomia, fica difícil desenvolver todas as outras habilidades que precisamos enquanto seres humanos.

Assim, a partir de um teste de personalidade e através da plataforma adaptativa Classroom foi-se trabalhado o protagonismo dos alunos, houve a possibilidade de avaliá-los individualmente, dar feedbacks mais rápidos, claros e concisos e auxiliar o aluno a ver seu progresso e fazer novas escolhas a partir de seus resultados obtidos na plataforma e prioridades que cada um traçou para si.

A importância da plataforma adaptativa

A trilha do itinerário foi adaptada de tal forma que muitos dos dados vindos dos alunos que permaneceram on-line e daqueles que estivessem na escola pudessem se beneficiar, consultando seu histórico escolar (notas e avaliações de desempenho das atividades), fazendo escolhas de aprendizagem dentro da própria plataforma e retomando conteúdo, quando necessário. Às professoras lhes foi permitido que acompanhassem o desempenho individual dos alunos e, a partir daí, traçaram estratégias personalizadas, individuais e/ou em grupos de forma automática. No entanto, a gamificação utilizada nesta prática pedagógica não se trata unicamente de uma metodologia ou forma de inserir um jogo no contexto educacional:

A Gamificação (do original em inglês gamification) corresponde ao uso de mecanismos de jogos orientados ao objetivo de resolver problemas práticos ou de despertar engajamento entre um público específico. (Vianna et al., 2013, p. 13)

Como afirma Saltini (2008, p.19), todo educador deve ser ‘parteiro de ideias’. Segundo Saltini (2008, p.62), “o homem vale pelo que conseguiu relacionar, agregar e construir, resolvendo problemas e desafios e não por ter descoberto uma informação, ao lançar um olhar à natureza”, desta forma, é pela emoção que o organismo se liga ao social e, por consequência, estimula potencialidades e habilidades sobre e para seu contexto.

Assim, para que as plataformas adaptativas se tornem eficazes todos devem compreendê-las como apoio à aprendizagem e não apenas como o ponto de partida de um início de conteúdo. Para Medeiros (2022), a utilização de jogos e brincadeiras, especialmente a gamificadas e/ou mediadas pelos jogos digitais no ambiente escolar potencializa a criação de espaços de aprendizagem significativos. É imperativo que sejam bem geridas, que haja a formação do profissional que for aplicá-la e que se tenha a garantia de que todos os alunos poderão acessar os aplicativos e softwares necessários para a tecnologia. Sendo assim, “a intenção é despertar emoções positivas, explorar aptidões pessoais ou atrelar recompensas virtuais ou físicas ao cumprimento de tarefas.” (Vianna, 2013, p. 17). E foi exatamente isso que foi feito - foi compreendido que as utilidades da plataforma Classroom e a plataforma foi utilizada a favor da aprendizagem, em favor dos alunos e em prol da educação adaptada dentro da proposta de trilha formativa.

Trabalhando a autonomia do aluno

Não há como falarmos de ensino remoto, híbrido ou à distância, sem entendermos que se tornou indispensável para o processo de ensino-aprendizado o desenvolvimento da autonomia dos nossos alunos.

O Dicionário Aurélio define autonomia como sendo “a faculdade de se governar por si mesmo” (Ferreira, 2018). Dentro da escola, podemos considerar um aluno autônomo aquele que realiza as atividades que a escola solicita

de forma autossuficiente tornando-se protagonista do seu próprio aprendizado. Neste momento o aluno participa das aulas de forma efetiva, esforça-se para buscar informação, independente da obrigação pedagógica, traz novos assuntos para discussões em sala e participa de atividades práticas (“mão-na-massa”).

Uma das vantagens é que a autonomia estimula a proatividade. Além disso, um aluno autônomo desenvolve uma competência importantíssima para a vida: a de resolver problemas. Isso porque ele constrói cada vez mais a sua criticidade diante de argumentos, toma melhores decisões, torna-se mais responsável, aumenta a autoestima, desenvolve as habilidades cognitivas e emocionais e, ainda, promove o engajamento com o objeto de conhecimento - conteúdo.

No entanto, entendemos que para que as habilidades e as competências possam ser trabalhadas e desenvolvidas com os alunos precisamos identificar suas preferências gerais, suas escolhas do dia-a-dia, suas especificidades e suas diferenças, inclusive, relacionadas ao modo de aprender.

Por isso, foi realizada uma investigação para o estudo de caso interferências ligadas ao estudo da neurociência educacional e tecnologias auxiliadoras do desenvolvimento cognitivo. O estudo de caso parte do princípio da divisão de grupos de alunos entre classes de “extrovertidos” e “introvertidos” e em como as plataformas adaptativas poderão auxiliar neste processo ensino-aprendizagem com pessoas de personalidades distintas, gerando dados, conjunto de *feedback* aos alunos e professores e sugerindo o próximo passo da aprendizagem.

Analisando padrões comuns

O renomado psicólogo, Jung (1991), descobriu que é possível padronizar as formas em que as pessoas recebem informações e tomam decisões a partir disso. Ele dividiu esses padrões cognitivos em oito categorias e a esses agrupamentos podemos chamar de tipos de personalidade de Myers-Briggs.¹

Embora sejamos únicos num ambiente social e histórico em que somos inseridos, todos nós possuímos um “tipo”. É muito importante que entendamos a “dinâmica de tipo” quando vamos propor atividades e utilizamos estratégias de aprendizagem em sala de aula. Ao estudarmos e analisarmos os padrões comuns entre nossos alunos, nós poderemos encaixá-los mais facilmente dentro de atividades propostas para a função cognitiva específica deles, entenderemos que cada um necessitará de tempo diferente para determinada abordagem e para desenvolver seus conhecimentos. Poderemos, a partir daí, adaptarmos as estratégias de ensino.

Basicamente, combinando as oito funções cognitivas formam-se dezesseis personalidades distintas. Cada um de nós pertencemos a uma delas. Saber disso, poder testar e classificar nossos alunos foi de grande importância para o desenvolvimento das atividades analisadas neste estudo de caso.

Levando em consideração estes estudos, descobrimos que há maneiras de analisarmos nossos estudantes - utilizando testes específicos - e, a partir dos dados coletados, propor atividades adaptadas em plataformas adaptativas para cada grupo de acordo com suas funções cognitivas. Nosso estudo tem como base alunos do Ensino Médio de uma escola particular de São Bernardo do Campo, São Paulo, Brasil. O estudo teve início no primeiro semestre de 2021.

O primeiro passo foi submeter os alunos a um teste de MBTI - MyersBriggs Type Indicator. O teste dura 12 minutos, os alunos são orientados a fazê-lo com calma, a responder honestamente e a se esforçar para não assinalar “neutro” durante o questionamento, embora seja possível. O teste individual gera para o aluno uma sigla que identifica a sua personalidade. Por exemplo, INTJ (Arquiteto - pensadores criativos e estratégicos), INFP (Mediador - pessoa altruísta pronta para ajudar) etc. Recolher estes dados e interpretá-los fez toda a diferença na divisão de tarefas dentro do itinerário formativo montado no aplicativo Classroom.

Por exemplo, foi descoberto que os alunos que têm a função TE (pensamento extrovertido) organizam muito bem as coisas externas, visualizam primeiro a prática à teoria, resumem sistemas e ordenam coisas. A partir disso, foram criadas estratégias dentro das atividades do itinerário que favoreceram esta função do aluno. Dentro destas atividades, no próprio Classroom, o aluno pôde escolher qual seria o seu próximo passo. Além das funções cognitivas, há também os tipos de aprendizagem que cada aluno tem: visual, auditiva e cinética. Cada indivíduo, em regra, tem predominância em um destes (predominância, e não totalidade). Conhecer-se para saber qual seu estilo predominante auxiliou muito os alunos para que escolhessem suas práticas de estudo.

A todos aqueles que apresentaram um dos códigos ISTJ, ISFJ, INFJ, INTJ, ISTP, INTP, ISFP e INFP entendeu-se que são os de personalidade introvertida e foram agrupados com o nome ESMERALDA, e a todos aqueles que

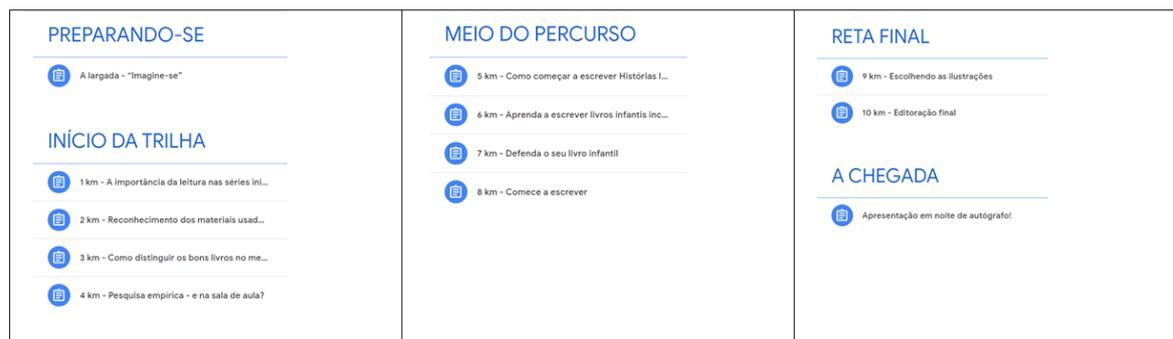
¹ Para mais informações consultar <https://www.myersbriggs.org/my-mbti-personality-type/mbti-basics/>

apresentaram um dos códigos ESTP, ESFP, ENFP, ENTP, ESTJ, ENTJ e ENFJ entendeu-se que são os de personalidade extrovertida e foram agrupados com o nome TOPÁZIO.

Após esta divisão, o trabalho de elaboração das estratégias se iniciou e as plataformas adaptativas foram especialmente imprescindíveis para se dar continuidade ao projeto.

5. Google Classroom como plataforma adaptativa

Observe como a trilha do Itinerário formativo - “Escreva para uma criança” (Figura 1) foi traçada no Classroom disponível em: <https://tinyurl.com/u4b5dy7t>.



Retirado da plataforma Classroom – Esboço do Itinerário Formativo – Escreva para uma Criança – Charles Darwin Central School - 2021

Figura 1. Trilha do Itinerário formativo - “Escreva para uma criança” no Classroom.

Fonte: <https://tinyurl.com/u4b5dy7t>.

Uma introdução narrativa criativa possibilitou que os alunos se sentissem motivados a fazer o teste de personalidade. Foram testados aproximadamente 23 alunos, sendo que 55% deles resultaram ser ESMERALDA e 45% resultaram ser TOPÁZIO. Todos chegariam ao fim da trilha, mas poderiam escolher como fazer o percurso.

Tome como exemplo o 1º quilômetro da trilha - A importância da leitura nas séries iniciais. Dentro do item, o aluno acessava as atividades definidas para seu “time” - Topázio ou Esmeralda.

Para visualizarmos:

Tabela 1. Objetivo da atividade.

Objetivo da atividade: Esboçar a importância da leitura nas séries iniciais.	
TOPÁZIO	ESMERALDA
A partir do estudo dos artigos sugeridos, monte um <i>Vodcast</i> de no máximo 3 minutos em que você esboça e explora as principais necessidades da criança leitora no século XXI.	A partir do estudo dos artigos sugeridos, monte uma mensagem corrente a ser veiculada via <i>Instagram</i> de no máximo 2200 caracteres em que você esboça e explora as principais necessidades da criança leitora no século XXI.

E assim, seguiram-se as trilhas e suas quilometragens. O aluno, dentro do seu time, percorria as atividades e se submetia a testes rápidos que geravam resultados instantâneos. A atividade dava ao aluno sugestões de pesquisas extras. Todos podiam escolher propostas distintas que trabalhavam as mesmas habilidades da etapa porque tinham os mesmos objetivos: assistir a uma vídeoaula ou vídeo informação; produzir texto escrito ou texto midiático; responder a um *quiz* ou a três questões dissertativas. Foram usados todos os recursos *Google* disponíveis, tais como, *Google Sites, Forms, Planilhas, Apresentações, Jamboard, Podcast* entre outros.

Além disso, foi desenvolvido um *Dashboard* para o acompanhamento das atividades extras e opcionais sugeridas por meio da plataforma *Classroom*. Toda vez que o aluno conclua uma etapa, o *Dashboard* lhe dava o progresso em tempo real. O aluno pôde visualizar em que nível estava e colher as suas recompensas (Figura 2):

Você está no nível 10 e tem 5 badges!								Level 10
Atividade Realizada?	Nível de dificuldade	★	XP	Número de desafios	Ação da trilha	Descrição	Badge	Link
X	2	★★	25	2	Telespectador	Assista ao vídeo formativo.		https://www.youtube.com/watch?v=hu2FQLCo
X	3	★★★	20	3	Escritor	Após a leitura do artigo indicado, explique as principais características de um bom livro infantil.		https://www.nucleodoc.com.br/contato/contato.html
X	1	★	10	4	Pesquisador	Monte sua rubrica para a atividade de pesquisa empírica que faremos em uma aula de Fund I.		https://www.scribd.com/document/400000000/Atividade-de-Pesquisa-empirica
X	4	★★★★	50	5	Apresentador	Elabore um Vodcast com o tema e as explicações que estão no link.		https://www.youtube.com/watch?v=...

Figura 2. *Dashboard* criado para valorizar as atividades extras, opcionais e dar *feedback* aos alunos.

6. Resultados

Foram alcançados muitos resultados positivos com o uso das plataformas adaptativas, mas o principal foi a de 100% dos alunos conseguirem concluir o projeto final - “Escreva para uma criança” (Figura 3). A escola obteve produções de gêneros textuais variados, em poesia e prosa, usou-se as habilidades de desenho e artes dos próprios alunos que se propuseram a ilustrar o livro do outro colega e 82% dos alunos já se inscreveram para o próximo itinerário formativo de “Linguagens e suas Tecnologias” que dá continuidade à trilha. Estudantes se redescobriram como escritores, produtores de roteiros e bons organizadores de escrita. O processo de editoração está bem avançado e os livros serão lançados ao longo do ano de 2022.



Figura 3. Fotos da aplicação das etapas do Itinerário formativo sugerido.

7. Conclusão

Montar o Itinerário Formativo, proposta do Novo Ensino Médio, utilizando a plataforma *Google Classroom*, foi uma decisão assertiva. Os objetivos traçados pela BNCC, sobretudo as competências gerais “Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva” e “Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários”, foram alcançados graças às estratégias adaptativas. As habilidades por área, as habilidades gerais, as competências gerais e os objetos de estudo foram atingidos levando em consideração a autonomia e especificidades dos alunos.

Todas as atividades eram gerenciáveis: as aulas tornaram-se mais interativas e os alunos tiveram acesso a ferramentas disponíveis na internet sem a obrigatoriedade de baixá-las em seu computador ou *smartphones*. Os professores distribuíram tarefas específicas, enviaram e receberam *feedbacks*, receberam e analisaram dados disponibilizados em gráficos.

Podemos inferir que o uso de plataformas adaptativas é imprescindível para os trabalhos ligados à educação, atuais e do futuro. Isso porque as necessidades dos alunos implicam trabalhar com estratégias que mais se encaixam com as suas vivências e experiências. Tivemos êxito ao utilizar o teste de personalidade de *Myers-Briggs* para subdividimos as turmas de acordo com suas predileções e aptidões antes de iniciarmos os trabalhos e suas estratégias. Vimos alunos interessados em participar de atividades ligadas ao outro time, e isso lhes foi permitido.

Desta forma, 100% dos alunos entregaram seu trabalho de conclusão da trilha formativa. Eles percorreram caminhos diferentes, mas chegaram ao mesmo destino. Ainda, descobriram habilidades que não sabiam que tinham, até aquele momento.

O *Classroom* trata-se, portanto, de uma excelente plataforma adaptativa a ser explorada. Os estudos de aprendizagem cognitiva ligados ao uso de novas tecnologias são amplos e carecemos de mais pesquisas para adequarmos aos nossos padrões de aulas ligados ao ensino híbrido.

8. Referências Bibliográficas

- Andrade, F. H. S. (2004). *Neuropsicologia hoje*. São Paulo: Artes Médicas.
- Duncan, E. A. S., Paley, J., Gail, E. (2007). *Complex interventions and complex systems in occupational therapy*. England. British Journal of Occupational Therapy.
- Durlak, J. A., Weissberg, R. P., Dymnicki, A., Taylor, R. D., Schellinger, K. B. (2011). *The impact of enhancing students' social and emotional learning: A meta-analysis of school-based universal interventions*. Child Development.
- Ferreira, A. B. de H. (2018). *Dicionário Eletrônico Aurélio Século XXI*. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira e Lexikon Informática.
- Jung, C. G. (1991). *Tipos psicológicos. Obras completas*. Petrópolis: Vozes.
- Medeiros, M. A. de S. (2022). Jogos, brincadeiras, gamificação e cultura maker no processo de educação e aprendizagem. *Brazilian Journal of Science*, 1(1), 23-32
- Robinson, M. (2020). *Cognitive Functions - A Simple Explanation*. Retrieved 2 September 2021, from <https://www.careerplanner.com/8CognitiveFunctions/Cognitive-Functions-Simply-Explained.cfm>
- Saltini, Claudio J. P. (2008). *Afetividade e Inteligência*. 5ª edição. Rio de Janeiro: WAK.
- The Myers & Briggs Foundation - MBTI® Basics. (1962). Retrieved 10 August 2021, from <https://www.myersbriggs.org/my-mbti-personality-type/mbti-basics/>
- Vianna, Y., Vianna, M., Medina, B., Tanaka, S. (2013). *Gamification, Inc: como reinventar empresas a partir de jogos*. Rio de Janeiro: Mjv Press.

Copyrights

Copyright for this article is retained by the author(s), with first publication rights granted to the journal.

This is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).