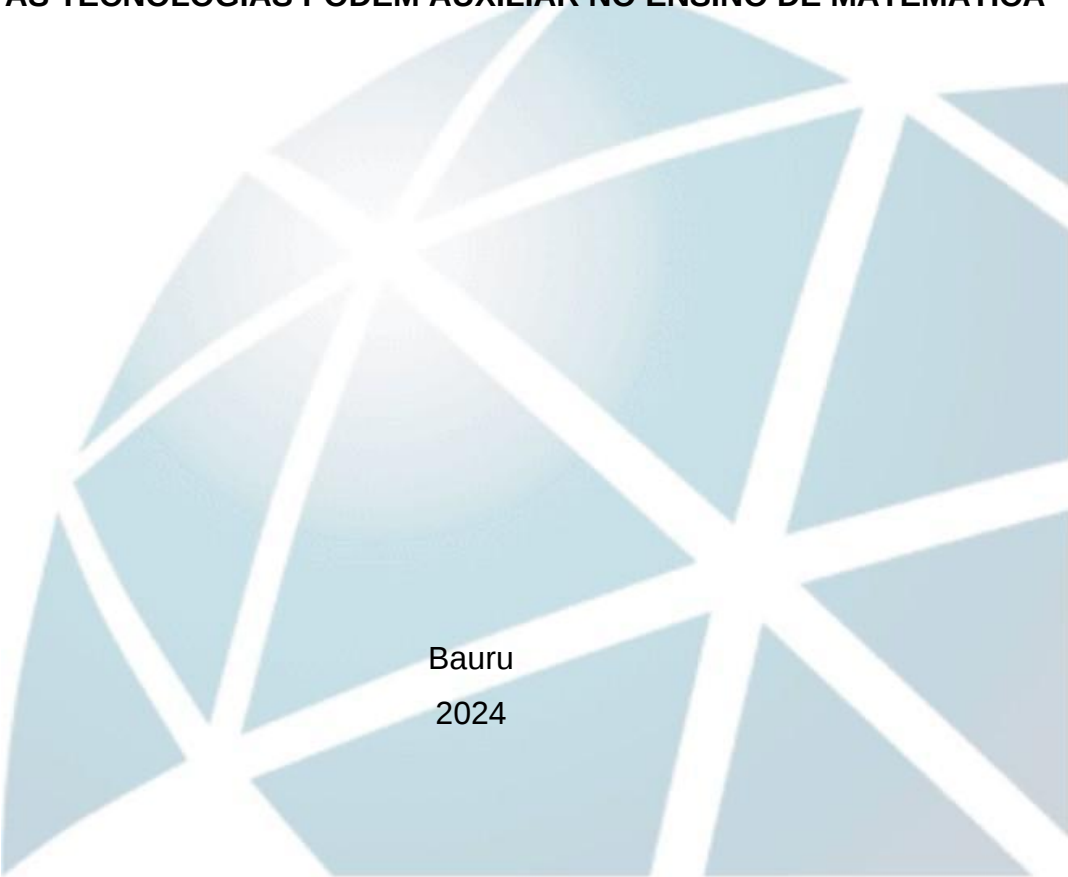


MATEMÁTICA – LICENCIATURA

GABRIELA MADALENA

COMO AS TECNOLOGIAS PODEM AUXILIAR NO ENSINO DE MATEMÁTICA

Bauru
2024



Gabriela Madalena

Título: Como as tecnologias podem auxiliar no Ensino de Matemática

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Matemática da Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, campus de Bauru, como um dos requisitos para obtenção do grau de Licenciado em Matemática.

**Orientadora: Profa. Dra. Cristiane
Alexandra Lazaro**

Bauru
2024

M178c Madalena, Gabriela
 Como as tecnologias podem auxiliar no Ensino de
Matemática / Gabriela Madalena. -- Bauru, 2024
 36 p.

 Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura - Matemática) -
Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de
Ciências, Bauru
 Orientadora: Cristiane Alexandra Lazaro

 1. Tecnologias de informação e comunicação. 2. Software
educacional. 3. Aplicativos móveis. I. Título.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a todos os meus professores, amigos e família que durante toda a graduação, me deram muito apoio e todo o suporte necessário, em especial, às professoras Cristiane Alexandra Lazaro, Prescila Glaucia Christianini Buzolin e Tatiana Miguel Rodrigues. Obrigada UNESP de Bauru por colocar os melhores profissionais que poderiam para nos ensinar o que é ser um professor.

Quero evidenciar também que Thiago Martins da Silva e Luigi Gomes Braga foram meus dois pilares de força para continuar caminhando durante toda a trajetória da Graduação.

Por último, mas não menos importante, Isabella Pedroso Gonçalves que me ajudou nessa pesquisa me mantendo firme até o último segundo e não me deixando desistir.

"As melhores ferramentas são construídas quando há uma conversa aberta, respeitosa, de mão dupla, entre aqueles que fazem as ferramentas e aqueles que usam" - (KHAN, 2012, p. 112).

RESUMO

Este trabalho explora a utilização da tecnologia no processo educacional, destacando seu papel na promoção da autonomia e do protagonismo dos alunos. A pesquisa analisa como dispositivos e plataformas educacionais como o Khan Academy, podem transformar a aprendizagem, tornando-a mais interativa, autônoma e reflexiva. O trabalho também discute a personalização do ensino, onde os professores podem monitorar o progresso dos alunos em tempo real, identificar dificuldades específicas e ajustar suas estratégias pedagógicas conforme necessário. Além disso, o trabalho examina a motivação e o engajamento dos estudantes, evidenciando que o uso de tecnologias educacionais como o Khan Academy pode tornar as aulas mais dinâmicas e interativas, promovendo uma maior participação dos alunos.

Palavras-chave: Educação tecnológica. Aprendizado personalizado. Engajamento estudantil. Recursos educacionais. Desempenho acadêmico.

ABSTRACT

This paper explores the use of technology in the educational process, highlighting its role in promoting student autonomy and protagonism. The research analyzes how educational devices and platforms, such as Khan Academy, can transform learning, making it more interactive, autonomous, and reflective. The paper also discusses the personalization of teaching, where teachers can monitor students' progress in real-time, identify specific difficulties, and adjust their teaching strategies as needed. Furthermore, the paper examines student motivation and engagement, emphasizing that the use of educational technologies like Khan Academy can make lessons more dynamic and interactive, fostering greater student participation.

Keywords: Educational technology. Personalized learning. Student engagement. Educational resources. Academic performance.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 UM POUCO SOBRE A HISTÓRIA DA PLATAFORMA	11
3 PRINCIPAIS FERRAMENTAS PARA UTILIZAÇÃO EM SALA DE AULA....	15
3.1 Painel do Professor	16
3.2 Relatórios de Desempenho	19
3.3 Desafios em Grupo	21
3.4 Plano de Estudos	22
3.5 Ferramentas de Discussão	23
3.6 Khan Academy e a BNCC	23
3.7 Recursos Multimídia	27
4 PROPOSTAS DE ATIVIDADES	28
4.1 Preparação para começar a utilizar a plataforma	28
4.2 Atividade 2.....	29
4.3 Atividade 3.....	30
4.4 Atividade 4.....	31
4.5 Atividade 5.....	32
5 CONCLUSÃO	33
6 REFERÊNCIAS	35

1 INTRODUÇÃO

O uso da tecnologia nas instituições de ensino é uma excelente alternativa para promover a autonomia e o protagonismo dos alunos. Dentre as atividades realizadas, destacam-se o aprimoramento da leitura e da escrita, a elaboração de trabalhos individuais ou em grupo, além de atividades de estudo complementar. Dispositivos amplamente utilizados no dia a dia, como notebooks e tablets, podem ser incorporados ao processo de aprendizagem.

Os softwares educacionais trazem algumas opções para dar suporte na gestão escolar. Segundo uma pesquisa da World Innovation Summit for Education (Wise) da fundação Catar, especialistas apontaram que as instituições de ensino do futuro devem ser mais interativas, inovadoras e tecnológicas. Além disso, também foi registrado que 93% dos pesquisadores apontaram que a inovação social, tecnológica e pedagógica serão bases para a melhoria da Educação.

A tecnologia nas escolas, quando utilizada de maneira planejada e integrada, pode ser uma ferramenta valiosa para estimular a leitura, a observação, a atenção e a experimentação. Segundo William Glasser, um Psiquiatra Americano, o processo de aprendizagem pode ser representado por sua Pirâmide de Aprendizado, que mostra o quanto os alunos retêm de conteúdo em diferentes formas de interação: 10% ao ler; 20% ao ouvir; 30% ao observar; 50% ao ver e ouvir simultaneamente; 80% ao experimentar; 95% ao ensinar.

Existem vários aplicativos educacionais que se destacam dentre muitos, como o Educreation, essa plataforma é uma espécie de lousa digital que permite a criação de apresentações animadas, com a possibilidade de compartilhamento via redes sociais. Outro aplicativo que é utilizado como ferramenta prática, especificamente para Matemática, é o Mathboard, a plataforma oferece inúmeros tipos de exercícios e explicações de determinadas formulas, é uma boa opção para complementar as explicações em sala de aula.

As Tecnologias de Informação e Comunicação têm se tornado cada vez mais parte do cotidiano, desempenhando um papel significativo nas interações e na vida das pessoas. Hoje em dia, as informações chegam rapidamente e em grande volume, algo que, no passado, levaria dias para acontecer. A todo instante, são tomadas decisões, seja para alcançar um objetivo coletivo, para fins políticos ou até mesmo para realizar tarefas cotidianas. (PANEGALLI; BERBARDI, 2017).

Um aplicativo que possui uma estrutura modular para facilitar o entendimento de conceitos complexos, além de fornecer recursos tanto para iniciantes quanto para estudantes avançados. Diferente de outros aplicativos que podem ser limitados a tópicos ou funcionalidades específicas, o que justifica a escolha de abordá-lo no contexto educacional, é o Khan Academy. As videoaulas gravadas nessa plataforma são feitas por uma equipe de educadores, especialistas em conteúdo e instrutores, sob a liderança de Salman Khan, fundador da plataforma. Além disso, também colabora com profissionais e instituições para garantir que as videoaulas e os materiais sejam atualizados e de alta qualidade, abordando uma ampla gama de disciplinas e níveis de ensino.

No contexto atual, onde a integração digital está cada vez mais presente, é necessário refletir sobre os impactos dessa evolução tecnológica nas práticas pedagógicas. A utilização de dispositivos como aplicativos educacionais não se limita a apenas substituir métodos tradicionais de ensino, mas também propõe uma reestruturação na maneira como os alunos acessam o conhecimento e participam ativamente de seu processo de aprendizagem.

Paulo Freire, um dos mais influentes pensadores da educação no Brasil e no mundo, enfatizava que a educação não deveria ser um processo mecânico de transmissão de conteúdos, mas uma prática dinâmica e participativa, em que tanto educadores quanto educandos fossem sujeitos do processo de aprendizagem. Para ele, o papel do aluno é central e ativo, visto que o conhecimento não é algo imposto, mas algo que se constrói a partir da experiência do indivíduo e das interações com o mundo. Freire criticava a visão tradicional da educação, que o via como um processo unilateral em que o professor transmite informações e o aluno as recebe passivamente. Em vez disso, ele defendia que a educação deve ser um espaço de troca, reflexão e ação, onde o aluno é protagonista de sua aprendizagem, desenvolvendo uma consciência crítica sobre o mundo ao seu redor.

No contexto contemporâneo, a tecnologia surge como uma ferramenta poderosa para ampliar e transformar esse processo participativo de aprendizagem. A utilização de plataformas educacionais oferece aos alunos mais autonomia, esse modelo se alinha diretamente com a visão freiriana de “aprender a aprender”, ou seja, o aprendizado se torna um processo contínuo, baseado na curiosidade, na exploração e na reflexão sobre o próprio processo de aprendizagem.

Ao disponibilizar conteúdos variados e interativos, essas plataformas não apenas permitem que os estudantes acessem informações de maneira mais autônoma, mas também promovem o desenvolvimento de habilidades de metacognição, como a capacidade de monitorar e regular o próprio aprendizado. O “aprender a aprender” proposto por Freire é justamente a capacidade do aluno de se tornar consciente do seu próprio processo de aprendizagem, de questionar e refletir sobre o que está sendo aprendido, e de fazer conexões significativas com seu próprio contexto. Com as ferramentas digitais, os alunos têm mais controle sobre o que aprendem, como aprendem e quando aprendem, o que facilita a construção de um conhecimento mais relevante e contextualizado.

Freire também defendia a ideia de que a aprendizagem deveria ser um processo de transformação, no qual o aluno não apenas adquire conhecimento, mas também se envolve ativamente na mudança de sua realidade. As tecnologias educacionais possibilitam que os alunos não sejam apenas consumidores passivos de informações, mas também produtores e disseminadores de conhecimento, colaborando com outros em plataformas online, desenvolvendo projetos e participando de comunidades de aprendizagem. Essas interações ampliam a ideia de educação como um processo dialógico, que ultrapassa os limites da sala de aula tradicional e envolve os alunos em processos de socialização e colaboração, elementos essenciais para o desenvolvimento de uma educação crítica e transformadora. Além disso, também possibilitam uma abordagem mais inclusiva, atendendo a diferentes estilos de aprendizagem e necessidades educacionais.

Em suma, a visão de Paulo Freire sobre a educação como um processo de construção contínua e participativa encontra uma ressonância clara nas potencialidades das tecnologias educacionais. Ferramentas como o Khan Academy, que oferecem liberdade e flexibilidade no aprendizado, não apenas complementam, mas ampliam as ideias de Freire, criando espaços

para que os alunos se tornem protagonistas de suas trajetórias educacionais, desenvolvendo habilidades e competências de forma autônoma e reflexiva. Além disso, ao acessar videoaulas sobre uma ampla gama de temas, os alunos podem revisar conteúdos sempre que necessário, reforçando a aprendizagem de maneira contínua. Essa flexibilidade é essencial para promover a inclusão educacional, permitindo que todos os alunos, independentemente de suas condições, tenham acesso a um ensino de qualidade.

O impacto da tecnologia no ensino também está presente na possibilidade de uma educação mais democrática. De acordo com o teórico da educação Henri Giroux, a educação deve ser um espaço de formação crítica, onde os alunos são estimulados a questionar e a pensar de forma independente.

Portanto, ao integrar ferramentas como o Khan Academy, as escolas têm a oportunidade de construir um aprendizado mais dinâmico, participativo e acessível, preparando os estudantes para os desafios do futuro. Com o uso adequado dessas tecnologias, é possível criar um ambiente de aprendizagem mais rico, interativo e eficiente, alinhado com as necessidades e expectativas dos alunos do século XXI.

2 UM POUCO SOBRE A HISTÓRIA DA PLATAFORMA

Salman Amin Khan, nascido na Louisiana (EUA), em 11 de outubro de 1976, é um educador, empresário e ex-analista de fundos. Salman tem quatro formações: Bacharel em Matemática, Bacharel em Engenharia Elétrica e Ciência da Computação, bem como mestre em Ciência da Computação e possui MBA (Master of Business Administration) pela Universidade Harvard. O autor produziu mais de quatro mil videoaulas em sua casa, que explicam um amplo espectro de assuntos acadêmicos, mais especificamente em Matemática e Ciências. Em 2012, uma revista semanal americana de notícias, famosa por sua escolha anual de “Pessoa do Ano” segundo Wikipédia, Time o nomeou em sua lista anual das cem pessoas mais influentes do mundo, e a revista amplamente conhecida por ser referência de consulta para empreendedores, acadêmicos e investidores, segundo o portal Mais Retorno, Forbes o colocou na capa.

Segundo a Revista Educação, a história da Khan Academy começa de maneira bastante pessoal. Em 2004, Salman Khan começou a ajudar sua prima Nadia com lições de matemática. Nadia morava em Nova Orleans e Khan, em Boston, então ele começou a dar aulas particulares a ela utilizando o telefone. À medida que ajudava Nadia, outros parentes começaram a pedir ajuda também. Para gerenciar seu tempo e alcançar mais pessoas, Khan começou a gravar videoaulas e a disponibilizá-las no YouTube.

Essas videoaulas logo ganharam popularidade, não apenas entre seus familiares, mas entre um público mais amplo. Em 2008, Khan decidiu dedicar-se integralmente ao desenvolvimento do conteúdo educacional, deixando seu emprego como analista de fundos de riscos. Fundou a Khan Academy, uma organização sem fins lucrativos, com o objetivo de proporcionar educação de alta qualidade. No início, o autor produzia os vídeos em seu tempo livre, utilizando ferramentas básicas e sem financiamento externo. A limitação de recursos tecnológicos e financeiros era um grande obstáculo.

Com o aumento da popularidade dos vídeos, ficou claro que havia um grande interesse por parte de seus alunos. Escalar a produção de conteúdo e gerenciar a crescente base de usuários se tornou um desafio. Em 2013, foi quando seu canal no Youtube passou a ter mais de oitocentos e trinta mil assinantes, sua popularidade foi crescendo.

Como a plataforma era um projeto individual, conquistar a confiança de um público mais amplo e estabelecer a credibilidade como uma fonte educacional confiável foi uma tarefa desafiadora. Criar um modelo de negócios sustentável para manter a oferta de conteúdos gratuitos e de alta qualidade sem depender exclusivamente de doações ou voluntariado era uma questão crucial.

Em 2010, a Khan Academy recebeu um financiamento significativo da Fundação Bill e Melinda Gates e do Google, totalizando US\$ 1,5 milhão. Esse investimento foi um ponto de virada, permitindo a Khan Academy expandir suas operações, melhorar a tecnologia da plataforma e contratar uma equipe dedicada de educadores e desenvolvedores.

O reconhecimento de figuras influentes como Bill Gates, que publicamente elogiou a empresa e utilizou seus recursos para a educação de seus filhos, ajudou a construir a credibilidade da plataforma. Esse tipo de apoio foi fundamental para atrair mais usuários e doadores.

A Khan Academy investiu em tecnologia de aprendizado adaptativo para personalizar a experiência de aprendizagem. Utilizando algoritmos para monitorar o progresso dos alunos e ajustar o conteúdo conforme necessário, a plataforma conseguiu oferecer uma educação mais personalizada e eficaz.

A plataforma formou parcerias estratégicas com instituições educacionais, empresas de tecnologia e governos. Essas colaborações permitiram integrar a plataforma nos sistemas educacionais formais e expandir seu alcance global.

Inicialmente focada em Matemática, o aplicativo rapidamente expandiu para outras disciplinas, incluindo Ciências, Economia, História e Programação. Essa diversificação foi essencial para atender a uma gama mais ampla de necessidades educacionais e atrair um público mais diverso.

O site adotou um modelo de organização sem fins lucrativos, permitindo que continuasse a oferecer todos os seus recursos gratuitamente. Além de doações, a plataforma se beneficiou de bolsas e financiamento de fundações educacionais.

Essas estratégias permitiram à Khan Academy não apenas superar os desafios iniciais, mas também se estabelecer como uma referência em educação online. A combinação de recursos tecnológicos avançados, conteúdo de alta qualidade e parcerias estratégicas transformou a plataforma em um recurso valioso para milhões de estudantes e educadores em todo o mundo.

Além disso, a sua abordagem adaptativa e personalizada ajudou a moldar o futuro da educação digital. Ao oferecer uma alternativa acessível e eficaz ao modelo tradicional de sala de aula, a plataforma democratizou o acesso à educação de qualidade, proporcionando oportunidades de aprendizado às pessoas de todas as idades e origens.

O que deixa muitos intrigados é onde o educador se encaixa no contexto de utilização das plataformas adaptativas. Qual é o papel do professor se a plataforma propõe atividades de maneira específica a cada aluno? Os professores continuam sendo extremamente importantes, são eles que sabem onde intervir para avançar na aprendizagem. As plataformas são recursos para dar suporte aos educadores, permitindo o acompanhamento de cada aluno de perto. Também são os professores que sabem quais são os conhecimentos prioritários em determinado momento da aprendizagem.

Em uma apresentação da Khan Academy, Salman conta que os professores começaram a usar sua plataforma de forma muito espontânea, justamente porque identificaram que esse recurso poderia auxiliá-los bastante no desafio de ensinar.

Uma das principais mudanças na plataforma foi a expansão do conteúdo. A Khan Academy ampliou seu escopo para cobrir uma vasta gama de disciplinas além da Matemática, incluindo História, Artes, Humanidades, entre outros. Cada área é enriquecida com vídeos educativos, exercícios práticos e artigos informativos. Além disso, a plataforma introduziu algoritmos de personalização que permitem que os alunos aprendam no seu próprio ritmo. O site oferece feedback em tempo real e adapta as recomendações de conteúdo com base no desempenho do aluno, identificando áreas de dificuldade e sugerindo atividades para melhorar essas habilidades.

Reconhecendo o papel crucial dos professores, a Khan Academy desenvolveu uma série de ferramentas para educadores, incluindo painéis de controle que permitem o monitoramento do progresso dos alunos, a identificação de lacunas de conhecimento e a personalização das estratégias de ensino. A plataforma também estabeleceu parcerias com diversas instituições educacionais e organizações ao redor do mundo, como o College Board para preparar os alunos para o SAT (Scholastic Aptitude Test) uma prova de conhecimento utilizada como processo seletivo pelas universidades americanas.

Comprometida com a inclusão, a Khan Academy traduziu seu conteúdo para múltiplos idiomas e adaptou seus recursos para atender a uma diversidade de necessidades educacionais e contextos culturais. Isso tem ampliado seu alcance global, permitindo que milhões de estudantes de diferentes origens acessem uma educação de qualidade. Além disso, a plataforma tem investido em tecnologia de ponta, incluindo Aprendizagem de Máquina e Inteligência Artificial, para melhorar continuamente a experiência de aprendizagem. Essas tecnologias ajudam a criar um ambiente de aprendizagem mais interativo e envolvente.

“Quando investigamos as causas de problemas como desigualdade socioeconômica ou de gênero, na maioria das vezes isso se deve ao fato de que as pessoas não estão atingindo seu potencial na vida – e a educação é o grande amplificador para o potencial humano”, diz Khan, em entrevista à Forbes.

3 PRINCIPAIS FERRAMENTAS PARA UTILIZAÇÃO EM SALA DE AULA

A plataforma disponibiliza mais de duas mil videoaulas e mais de trezentos mil exercícios de Matemática. Ao entrar e se cadastrar, o aluno tem direito a iniciar uma missão, onde ele responde algumas perguntas de Matemática. O que o estudante não souber, ele consegue clicar na resposta “ainda não aprendi isso”. As questões servirão de parâmetro, para que a plataforma selecione os melhores conteúdos e ferramentas para auxiliá-lo. O site também disponibiliza dois recursos pra ajudar o aluno: um vídeo explicando como resolve a questão e dicas que indicarão o passo a passo da resolução. Após esse teste, o sistema indicará o resumo do seu progresso nas atividades, com pontos de energia obtidos, assim o aluno ganha avatares e medalhas.

Todas essas características de pontos de energia, medalhas, avatares, missões e desafios trazem um ambiente de jogo, mas sem deixar de preservar as características educacionais. Isso é como uma estratégia de engajamento, incentiva o aluno a aprender na plataforma. Como podemos ver nesse trecho abaixo do artigo “A Gamificação Aplicada em Ambientes de Aprendizagem” de Marcelo Luis Fardo, publicado na revista Renote – Novas Tecnologias na Educação (UFRGS):

(...) Dentro desse contexto vemos surgir um novo fenômeno, chamado de gamificação (WERBACH e HUNTER, 2012, p. 1 apud FARDO, 2013), que consiste na utilização de elementos dos games (mecânicas, estratégias, pensamentos) fora do contexto dos games, com a finalidade de motivar os indivíduos à ação, auxiliar na solução de problemas e promover aprendizagens (KAPP, 2012, p. 1 apud FARDO, 2013). Esse fenômeno vem se espalhando pela educação, aplicado como estratégia de ensino e aprendizagem, dirigida a um público-alvo inserido na chamada geração gamer, e existem resultados positivos sendo obtidos através dessas experiências (SHELDON, 2012, p. 1 apud FARDO, 2013).

(...) A gamificação pressupõe a utilização de elementos tradicionalmente encontrados nos games, como narrativa, sistema de feedback, sistema de recompensas, conflito, cooperação, competição, objetivos e regras claras, níveis, tentativa e erro, diversão, interação, interatividade, entre outros, em outras atividades que não são diretamente associadas aos games, com a finalidade de tentar obter o mesmo grau de envolvimento e motivação que normalmente encontramos nos jogadores quando em interação com bons games. (FARDO, 2013, p. 1 e 2).

A seguir, veremos algumas das principais ferramentas para a utilização da plataforma em sala de aula.

3.1 PAINEL DO PROFESSOR

Os professores podem criar uma conta na Khan Academy e ter acesso a um painel específico para monitorar o progresso dos alunos, atribuir exercícios e visualizar relatórios de desempenho. Se o professor já tiver uma sala criada no Google Classroom, ele tem a opção de importar a turma para a plataforma Khan Academy, otimizando seu tempo.

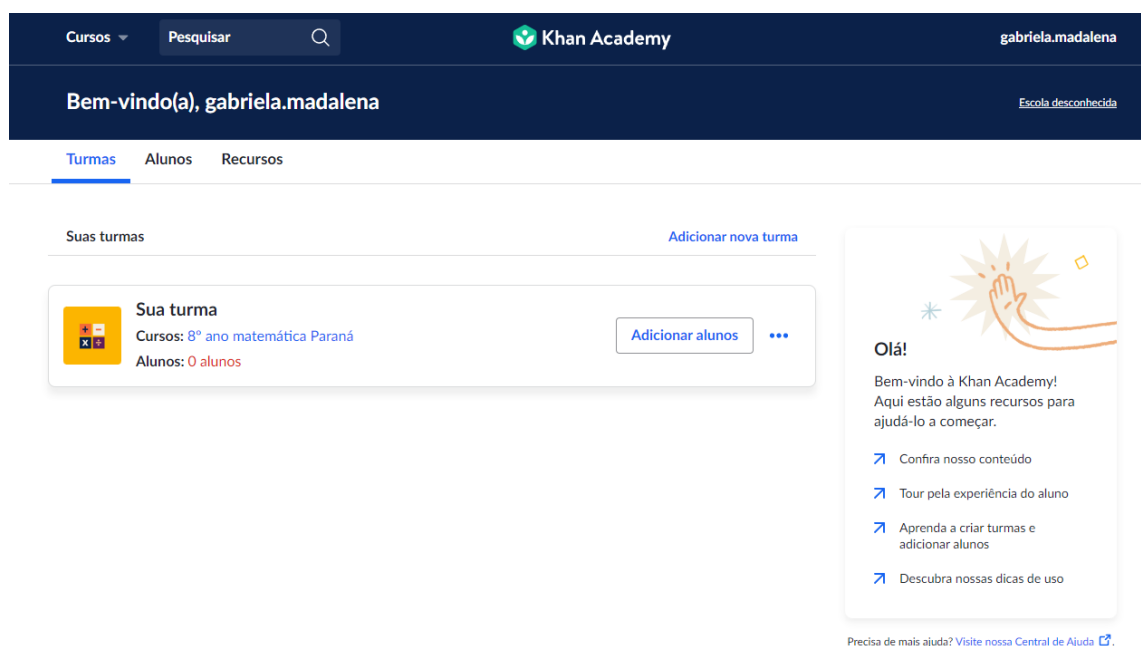
Figura 1 – Adicionar alunos



Fonte: <https://pt.khanacademy.org>

O painel do professor é dividido em três partes: Turmas, Alunos e Recursos. A primeira parte (Turma) é onde fica armazenada a quantidade de turmas.

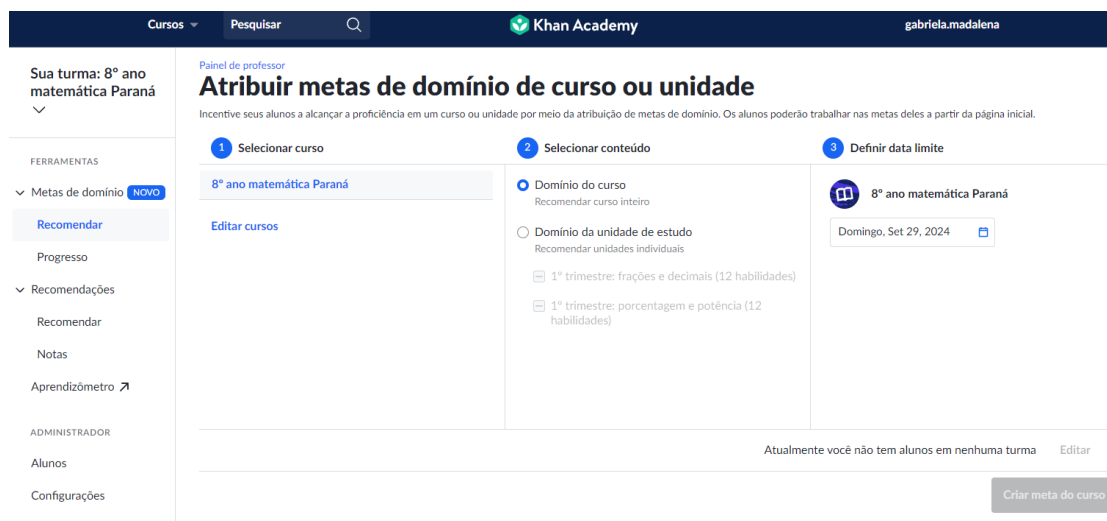
Figura 2 - Turmas



Fonte: <https://pt.khanacademy.org>

Quando clicado em uma turma, abrirá uma página, como abaixo. Dentro dessa ferramenta, o professor pode ver o progresso de cada aluno e da turma como um todo, recomendar atividades e aulas para assistirem, ver a nota de cada estudante em todas as atividades, acessar para ver todos os alunos que estão inscritos naquela turma, baixar dados de recomendações, status de conclusões e pontuações de alunos.

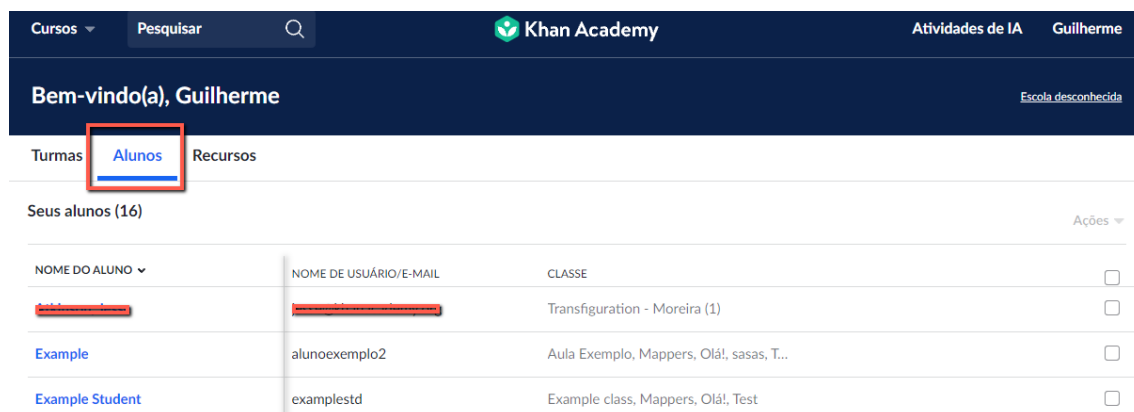
Figura 3 – Metas de domínio



Fonte: <https://pt.khanacademy.org>

A segunda parte (Alunos) é onde o professor tem acesso aos alunos presentes na disciplina, a qual turma ele pertence e qual o nome de usuário.

Figura 4 - Alunos

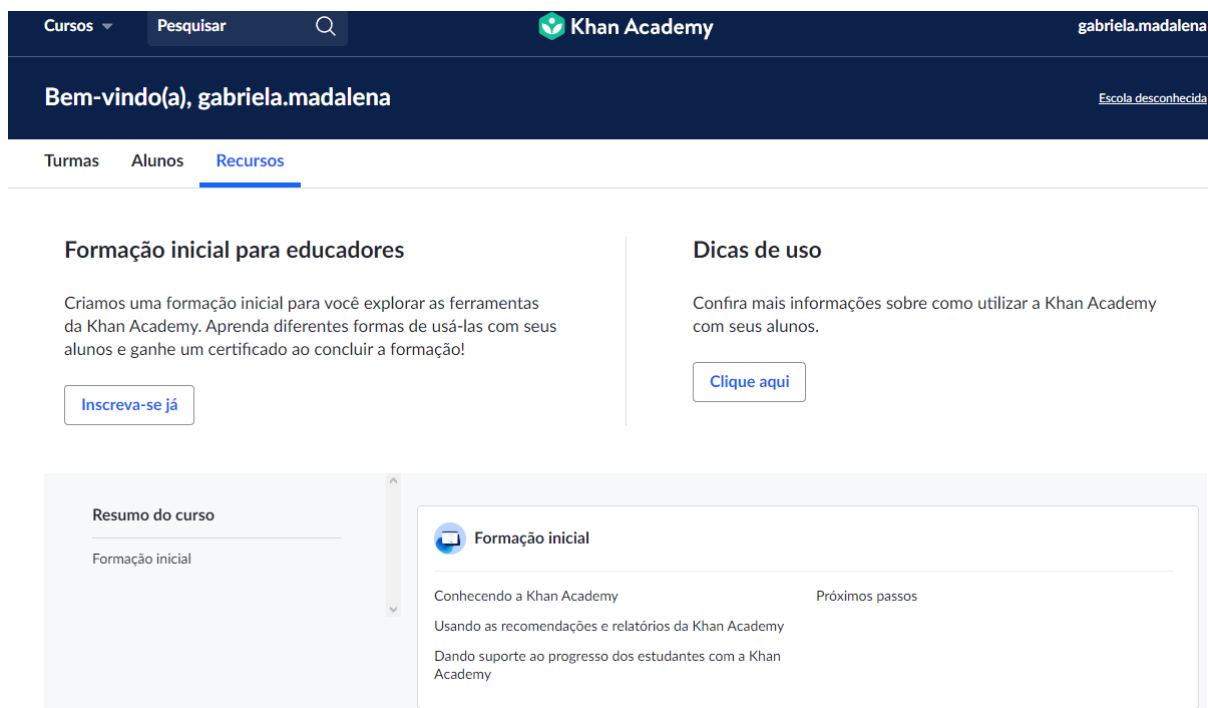


NOME DO ALUNO	NOME DE USUÁRIO/E-MAIL	CLASSE	
Example	alunoexemplo2	Aula Exemplo, Mappers, Olá!, sasas, T...	☐
Example Student	examplestd	Example class, Mappers, Olá!, Test	☐

Fonte: <https://support.khanacademy.org/hc/pt-br/articles/20080075470477-Como-editar-as-configura%C3%A7%C3%B5es-do-Khanmigo-para-meus-alunos>

A terceira parte (Recursos) é onde se localizam os materiais sobre a plataforma e atalhos para uma formação inicial. O professor recebe dicas e explicações para utilizar o Khan Academy, de bônus no final dessa formação ele recebe um certificado de conclusão. É uma ótima ferramenta para aqueles que estão sem saber por onde começar ou como utilizar da melhor forma dentro das salas de aula.

Figura 5 - Recursos



Fonte: <https://pt.khanacademy.org>

3.2 RELATÓRIOS DE DESEMPENHO

Ao utilizar a ferramenta dos "Relatórios de Desempenho", os educadores têm acesso a uma variedade de informações, incluindo estatísticas sobre o tempo de atividade dos alunos, o número de exercícios concluídos, as áreas de maior e menor proficiência e o progresso ao longo do tempo. Eles podem visualizar esses dados em gráficos e tabelas intuitivas, que facilitam a compreensão e interpretação dos resultados. Eles podem ser encontrados em Notas nas Recomendações em Painel do Professor.

Nos relatórios, o professor consegue acompanhar cada atividade feita por cada aluno individualmente.

Figura 6 - Relatórios

Desde o início ▾

ALUNOS	Conte em ordem set 27	Modelagem com tabelas, equações e gráficos set 26	Modelagem com tabelas, equações e gráficos set 26	Números naturais como indicador set 14	Reconhecendo os números set 14	Contando com números pequenos set 14	Conte com números pequenos set 14	Contagem em ordem set 14	Números formados com 10 set 14
Aluno 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aluno 2	-	-	-	✓	100	✓	86	-	-
Aluno 3	29	-	-	✓	75	✓	100	✓	-
Aluno 4	100	-	-	✓	100	✓	100	✓	-

Fonte: <https://support.khanacademy.org/hc/pt-br/articles/360031122951-Como-eu-uso-o-relat%C3%B3rio-de-notas-das-recomenda%C3%A7%C3%B5es>

Uma das principais vantagens dessa ferramenta é sua capacidade de fornecer compreensões individuais sobre o desempenho de cada aluno. Os educadores podem identificar padrões de aprendizado, áreas de força e fraqueza, e oferecer uma análise personalizada para ajudar os alunos a alcançarem seu potencial máximo. Isso permite uma abordagem mais direcionada e eficaz para o ensino, garantindo que cada aluno receba o suporte necessário para ter sucesso acadêmico.

Além disso, os "Relatórios de Desempenho" permitem que os educadores avaliem o impacto de suas estratégias de ensino e façam ajustes conforme necessário. Eles podem monitorar o progresso dos alunos ao longo do tempo, identificar tendências de aprendizado e avaliar a eficácia de diferentes métodos de instrução. Isso permite uma abordagem baseada em evidências para o ensino, ajudando os educadores a melhorarem continuamente suas práticas pedagógicas.

Por fim, os "Relatórios de Desempenho" também oferecem aos educadores a capacidade de compartilhar informações com os alunos e suas famílias, promovendo uma comunicação aberta e transparente sobre o progresso acadêmico. Isso ajuda a envolver os alunos em seu próprio processo de aprendizado, incentivando-os a definir metas, acompanhar seu progresso e assumir responsabilidade por seu desenvolvimento educacional.

Em resumo, os "Relatórios de Desempenho" da Khan Academy formam uma ferramenta poderosa que fornece aos educadores compreensões valiosas sobre o progresso e desempenho dos alunos. Ao permitir uma abordagem individualizada e baseada em evidências para o ensino, essa ferramenta ajuda os educadores a

identificar áreas de melhoria, oferecer suporte personalizado e promover o sucesso acadêmico de cada aluno.

3.3 DESAFIOS EM GRUPO

A ferramenta "Desafios em Grupo" da Khan Academy é uma funcionalidade que visa promover a colaboração entre os alunos, permitindo que eles trabalhem juntos para resolver problemas desafiadores e alcançar metas educacionais comuns. Essa ferramenta é projetada para incentivar o trabalho em equipe, o pensamento crítico e a resolução de problemas, proporcionando uma experiência de aprendizado colaborativo e envolvente.

Ao utilizar os "Desafios em Grupo", os educadores têm a capacidade de criar desafios personalizados para suas turmas, selecionando exercícios ou problemas específicos da Khan Academy que desejam que os alunos resolvam em equipe. Eles podem definir prazos para a conclusão dos desafios e estabelecer critérios de avaliação para medir o sucesso dos alunos.

Uma das principais vantagens dessa ferramenta é sua capacidade de promover a colaboração e o trabalho em equipe entre os alunos. Os alunos são incentivados a compartilhar ideias, colaborar na resolução de problemas e apoiar uns aos outros durante todo o processo de aprendizado. Isso não só fortalece os laços entre os membros da turma, mas também promove um ambiente de aprendizado positivo e solidário.

Além disso, oferece aos alunos a oportunidade de aplicar conceitos aprendidos em sala de aula em contextos do mundo real. Eles são desafiados a pensar de forma crítica, a resolver problemas complexos e a desenvolver habilidades de resolução de problemas que são essenciais para o sucesso acadêmico e profissional.

Por fim, os educadores têm a capacidade de monitorar o progresso dos alunos e fornecer feedback em tempo real durante todo o processo de resolução do desafio. Isso permite que eles identifiquem áreas que requerem mais atenção e ofereçam suporte adicional conforme necessário, garantindo que todos os alunos tenham a oportunidade de alcançar seu potencial máximo.

3.4 PLANO DE ESTUDOS

A ferramenta "Plano de Estudos" da Khan Academy é uma poderosa ferramenta de organização e planejamento que oferece aos usuários uma maneira estruturada de alcançar seus objetivos educacionais. Projetada para proporcionar uma experiência personalizada de aprendizado, essa ferramenta permite que os usuários criem planos de estudos adaptados às suas necessidades individuais, objetivos de aprendizagem e disponibilidade de tempo.

Ao utilizar o "Plano de Estudos", os usuários podem definir metas específicas de aprendizagem, selecionar os tópicos e habilidades que desejam desenvolver e estabelecer prazos para alcançar esses objetivos. Essa abordagem sistemática ajuda os usuários a manterem o foco, a motivação e a disciplina ao longo do processo de aprendizagem.

Uma característica destacada dessa ferramenta é sua flexibilidade. Os usuários podem personalizar seus planos de estudos de acordo com suas preferências individuais, interesses e nível de habilidade. A Khan Academy oferece uma ampla variedade de recursos educacionais, incluindo vídeos, exercícios interativos e práticas de avaliação, que podem ser incorporados ao plano de estudos para atender às necessidades específicas de cada usuário.

Além disso, o "Plano de Estudos" permite que os usuários monitorem seu progresso em tempo real. A ferramenta fornece estatísticas detalhadas sobre o desempenho do usuário em cada tópico, incluindo o número de exercícios concluídos, o tempo gasto em cada atividade e as áreas que requerem mais atenção. Isso permite que os usuários avaliem seu progresso, identifiquem áreas de melhoria e ajustem seus planos de estudos conforme necessário.

Em suma, o "Plano de Estudos" da Khan Academy é uma ferramenta valiosa para qualquer pessoa que esteja comprometida com seu processo de aprendizado. Ao oferecer uma abordagem organizada, personalizada e flexível para o estudo, essa ferramenta capacita os usuários a alcançarem seus objetivos educacionais de maneira eficaz e eficiente.

3.5 FERRAMENTAS DE DISCUSSÃO

A funcionalidade "Ferramentas de Discussão" facilita a interação entre alunos e educadores, permitindo o compartilhamento de ideias, dúvidas e insights dentro da plataforma. Projetada para promover a colaboração e o aprendizado colaborativo, essa ferramenta oferece uma variedade de recursos para facilitar discussões significativas e produtivas.

Ao utilizá-las, os usuários podem participar de fóruns de discussão temáticos, onde podem postar perguntas, compartilhar suas experiências de aprendizado e oferecer insights sobre os tópicos em discussão. Os educadores podem criar e moderar esses fóruns, fornecendo orientação e feedback aos alunos conforme necessário.

Uma das principais vantagens dessa ferramenta é sua capacidade de promover o engajamento dos alunos e estimular o pensamento crítico. Os alunos podem colaborar uns com os outros, compartilhando diferentes perspectivas e pontos de vista sobre os tópicos em discussão. Isso não só enriquece a experiência de aprendizado dos alunos, mas também promove uma compreensão mais profunda e abrangente dos conceitos abordados.

Além dos fóruns de discussão, a ferramenta também oferece recursos adicionais, como salas de bate-papo ao vivo e grupos de estudo virtuais. Esses recursos permitem que os alunos se comuniquem em tempo real, compartilhem ideias e trabalhem juntos em projetos colaborativos, independentemente da localização física.

3.6 KHAN ACADEMY E A BNCC

A plataforma Khan Academy busca se atualizar constantemente para estar sempre em alinhamento com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), dessa forma é esperado que os alunos que estudem pela plataforma desenvolvam as competências esperadas para a Educação Básica.

A Khan Academy tem trabalhado para alinhar seus conteúdos com a BNCC, especialmente nas áreas de Matemática e Ciências da Natureza. Isso significa que os materiais e exercícios disponíveis na plataforma são adaptados para cumprir os objetivos e competências definidos pela BNCC para cada etapa de ensino.

A plataforma organiza seus conteúdos de maneira a refletir a progressão de aprendizagem proposta pela BNCC. Assim, professores e alunos podem encontrar facilmente os tópicos correspondentes a cada série e etapa do ensino fundamental e médio, garantindo que o ensino esteja alinhado com as diretrizes nacionais.

A Khan Academy oferece ferramentas de busca e navegação que permitem aos usuários filtrar os conteúdos de acordo com os componentes curriculares da BNCC. Isso facilita o planejamento das aulas por parte dos professores e a escolha dos materiais de estudo pelos alunos.

Ao acessar a Khan Academy, tanto alunos quanto professores podem navegar por categorias de conteúdos que estão diretamente ligados às competências e habilidades estabelecidas pela BNCC. Por exemplo, ao selecionar Matemática do 6º ano, a plataforma apresenta os tópicos e exercícios que correspondem às diretrizes curriculares daquela série.

O painel do professor na Khan Academy permite que os educadores criem turmas, atribuam exercícios específicos e acompanhem o progresso dos alunos. Este painel está configurado para que os professores possam selecionar atividades alinhadas à BNCC, facilitando o planejamento de aulas e a avaliação do desempenho dos estudantes em relação às competências exigidas.

Os exercícios e vídeo-aulas na Khan Academy são desenhados para promover a compreensão dos conceitos conforme exigido pela BNCC. Isso inclui a disponibilização de exercícios práticos que ajudam os alunos a consolidarem o aprendizado de acordo com as metas estipuladas pelo currículo nacional.

Uma das principais funcionalidades da Khan Academy é o feedback personalizado. À medida que os alunos completam os exercícios, a plataforma oferece feedback imediato e sugestões de conteúdos adicionais para ajudar a superar dificuldades, sempre em alinhamento com a BNCC.

A Khan Academy também disponibiliza recursos específicos para pais e educadores, ajudando-os a entender como utilizar a plataforma para complementar e enriquecer o aprendizado conforme a BNCC. Isso inclui guias, webinars e artigos que explicam como integrar os recursos digitais no processo de ensino-aprendizagem de forma eficaz.

Professores podem utilizar a Khan Academy para planejar suas aulas de acordo com a BNCC, selecionando vídeos e exercícios que complementam o conteúdo abordado em sala de aula. Isso não só enriquece a experiência de

aprendizado dos alunos, mas também garante que o ensino esteja em conformidade com as normas educacionais brasileiras.

Alunos que precisam de reforço em determinados tópicos podem usar a Khan Academy para revisar conteúdos e praticar exercícios específicos, alinhados às diretrizes da BNCC, promovendo uma aprendizagem mais direcionada e eficaz.

Com o painel de acompanhamento, professores podem monitorar o progresso dos alunos em tempo real, identificando áreas de dificuldade e adaptando suas estratégias de ensino para melhor atender às necessidades dos estudantes, sempre em consonância com a BNCC.

Apresentamos a seguir um exemplo de utilização:

Figura 7 - BNCC

Relação entre soma repetida e multiplicação

BNCC Matemática: EF04MA04

Google Sala de aula
 Facebook
 Twitter
 E-mail

Reescreva 4×7 usando repetidas somas.

7

+

Fonte: <https://pt.khanacademy.org>

No site, os alunos podem encontrar os códigos dentro dos materiais. As habilidades também poderão ser encontradas nas ferramentas do professor.

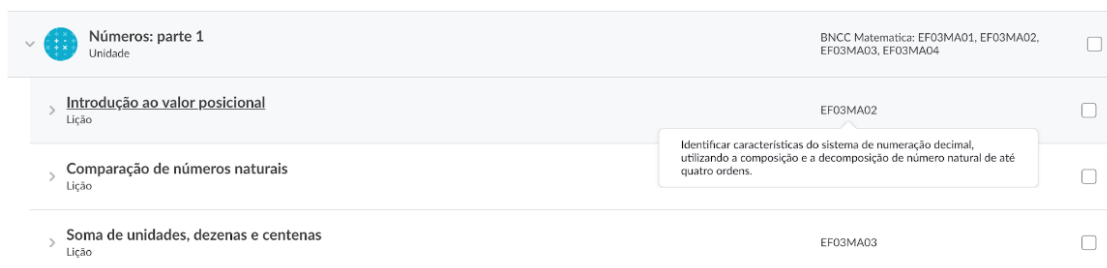
Figura 8 - Unidades

3º Ano ▾		Recomendar
>	2019, um ano cheio de novidades Unidade	☐
>	Números: parte 1 Unidade	BNCC Matemática: EF03MA01, EF03MA02, EF03MA03, EF03MA04 ☐
>	Números: parte 2 Unidade	BNCC Matemática: EF03MA05, EF03MA06, EF03MA07, EF03MA08, EF03MA09 ☐
>	Álgebra Unidade	BNCC Matemática: EF03MA10, EF03MA11 ☐

Fonte: <https://pt.khanacademy.org>

Se o professor passar o cursor do mouse por cima do código ele poderá visualizar uma descrição do mesmo.

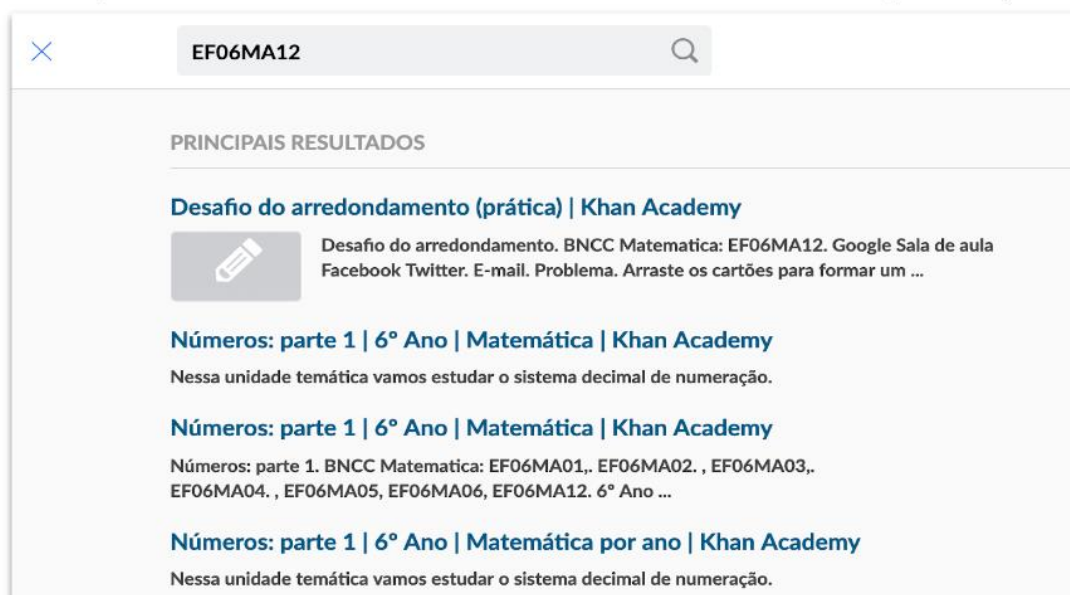
Figura 9 – Unidade parte 1



Fonte: <https://pt.khanacademy.org>

Além de ter uma ferramenta própria de busca para pesquisar habilidades específicas.

Figura 10 – Principais Resultados



Fonte: <https://pt.khanacademy.org>

3.7 RECURSOS MULTIMÍDIA

Além das videoaulas, a plataforma oferece recursos multimídia, que enriquecem a experiência de aprendizado dos usuários, como simulações interativas, para ajudar os alunos a compreenderem conceitos de forma mais visual e prática. Esses recursos incluem vídeos educacionais, exercícios interativos, ferramentas de prática, e até mesmo jogos educativos.

Essas ferramentas permitem que os professores incorporem a Khan Academy de maneira mais eficaz em suas práticas pedagógicas, proporcionando uma experiência de aprendizado mais personalizada e adaptável às necessidades individuais dos alunos.

Os vídeos educacionais são um dos pilares da Khan Academy. Eles cobrem uma ampla gama de tópicos, desde Matemática e Ciências até Humanidades e Economia. Os vídeos são apresentados de forma clara e acessível, muitas vezes utilizando animações e gráficos para explicar conceitos complexos de maneira visualmente atraente e fácil de entender. Além disso, muitos vídeos incluem legendas em vários idiomas, tornando o conteúdo acessível à uma audiência global.

Os exercícios interativos são outra característica importante da Khan Academy. Eles permitem que os usuários pratiquem e apliquem os conceitos aprendidos nos vídeos. Os exercícios são adaptativos, ou seja, eles se ajustam ao nível de habilidade de cada aluno, oferecendo problemas mais fáceis ou mais difíceis conforme necessário. Isso garante que os alunos possam progredir em seu próprio ritmo e recebam apoio personalizado quando necessário.

Além dos vídeos e exercícios, a Khan Academy também oferece ferramentas de prática e revisão, como planilhas de trabalho e questionários. Essas ferramentas permitem que os alunos consolidem seu aprendizado e identifiquem áreas que precisam de mais atenção.

Em resumo, a ferramenta de recursos multimídia da Khan Academy é uma parte fundamental de sua abordagem educacional, proporcionando aos alunos acesso ao conteúdo de alta qualidade e ferramentas interativas que os ajudam a alcançar o sucesso acadêmico.

4 PROPOSTAS DE ATIVIDADES

4.1 PREPARAÇÃO PARA COMEÇAR A UTILIZAR A PLATAFORMA

Integração da Khan Academy na Rotina de Aula.

Público alvo: Pode ser adaptada para alunos do Ensino Fundamental ou Ensino Médio, de acordo com o conteúdo específico abordado na Khan Academy.

Competências: Está relacionada com a competência da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, no que diz respeito à habilidade de "Analisar, compreender e aplicar conceitos científicos e tecnológicos associados à realidade" (Ciências da Natureza e suas Tecnologias - EM13CNT203), conforme descrito na BNCC para o Ensino Médio.

Objetivo: Utilizar a plataforma Khan Academy como parte integrante do processo de ensino e aprendizagem, proporcionando uma abordagem mais personalizada e eficaz.

Antes da Aula:

O professor prepara o conteúdo da aula, selecionando os temas e habilidades a serem trabalhados na Khan Academy.

Utilizando o site ou aplicativo da Khan Academy, o professor pesquisa e seleciona o conteúdo desejado, explorando as diversas opções disponíveis.

O professor revisa o material e identifica atividades adequadas para a turma, levando em consideração o nível de habilidade dos alunos e os objetivos de aprendizagem.

Durante a Aula:

O professor contextualiza e introduz o tema escolhido, utilizando materiais didáticos ou atividades para engajar os alunos.

Após a apresentação do novo conteúdo, o professor sugere aos alunos que utilizem a Khan Academy para praticar o que aprenderam por cerca de 30 minutos.

Cada aluno trabalha de forma independente, seguindo seu próprio ritmo de aprendizagem. O professor acompanha o progresso dos alunos usando ferramentas online disponíveis na plataforma.

Se um aluno estiver enfrentando dificuldades, o professor oferece suporte individualizado, ajudando-o a superar os obstáculos.

Ao final do período de prática, o professor verifica o desempenho dos alunos e identifica áreas que precisam de reforço ou revisão.

Depois da Aula:

O professor revisa os resultados na Khan Academy, utilizando ferramentas como "Notas" ou "Visão Geral das Atividades", para detectar tendências relevantes.

Com base nos resultados, o professor identifica se há necessidade de reforçar práticas específicas ou fornecer explicações mais detalhadas sobre temas particulares.

O professor avalia se a turma está pronta para progredir para o próximo conteúdo ou se alguns alunos ainda precisam de mais suporte da plataforma e do professor.

4.2 ATIVIDADE 2.

Desafio de Matemática Personalizado.

Público alvo: É uma proposta para alunos do Ensino Fundamental II.

Competências: A presente atividade desenvolve principalmente as competências da área de Matemática, como "Resolver situações-problema que envolvam conhecimentos numéricos, geométricos, algébricos e de tratamento da informação" (Ciências Humanas e Sociais Aplicadas – EF09HI08), conforme descrito na BNCC para o Ensino Fundamental II.

Objetivo: Permitir que os alunos pratiquem habilidades Matemáticas específicas de forma adaptativa, utilizando a Khan Academy, em duas aulas consecutivas.

Introdução: O professor apresenta a atividade, explicando que os alunos terão a oportunidade de praticar habilidades matemáticas de acordo com seu próprio nível de habilidade.

Exploração na Khan Academy: Os alunos acessam a plataforma Khan Academy e são direcionados a completar uma série de exercícios adaptativos de matemática. Eles podem trabalhar individualmente ou em pequenos grupos.

Monitoramento e Suporte: Enquanto os alunos estão trabalhando, o professor circula pela sala, monitorando o progresso deles e oferecendo suporte individualizado conforme necessário.

Discussão e Reflexão: Os alunos compartilham suas experiências e insights sobre a atividade. O professor facilita uma discussão sobre os desafios enfrentados e as estratégias utilizadas para superá-los.

4.3 ATIVIDADE 3.

Projeto de Pesquisa Interdisciplinar.

Público alvo: É mais adequada para alunos do Ensino Médio.

Competências: Ela aborda as competências da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, especialmente no que diz respeito à habilidade de "Utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo social, político, econômico e cultural para entender e explicar a realidade" (Ciências Humanas e Sociais Aplicadas – EM13CHS304), conforme descrito na BNCC para o Ensino Médio.

Objetivo: Permitir que os alunos explorem conceitos interdisciplinares através de um projeto de pesquisa, utilizando recursos da Khan Academy, podendo ser desenvolvida em três aulas, não necessitando ser seguidas.

Introdução e Seleção de Temas: O professor introduz o projeto de pesquisa interdisciplinar, explicando os objetivos e diretrizes. Os alunos escolhem temas de interesse que abrangem várias disciplinas.

Exploração na Khan Academy: Os alunos utilizam a Khan Academy para explorar conceitos relacionados ao seu tema escolhido, assistindo a vídeos educativos e completando exercícios interativos.

Desenvolvimento do Projeto: Os alunos trabalham em seus projetos de pesquisa, reunindo informações e organizando suas descobertas de acordo com as diretrizes do projeto.

Apresentação dos Projetos: Os alunos compartilham seus projetos com a turma, destacando as conexões interdisciplinares e as aprendizagens adquiridas durante o processo de pesquisa.

4.4 ATIVIDADE 4.

Clube de Leitura e Discussão.

Público alvo: Esta atividade é apropriada para alunos do Ensino Fundamental II ou Ensino Médio.

Competências: Desenvolve habilidades de interpretação de texto e expressão oral, conforme descrito nas competências da área de Linguagens, códigos e suas tecnologias (Linguagens, Códigos e suas Tecnologias – EF15LP06), como "Utilizar-se da linguagem oral para diferentes finalidades" (Linguagens, Códigos e suas Tecnologias – EM13LP06), de acordo com a BNCC para o Ensino Fundamental II e Ensino Médio.

Objetivo: Facilitar discussões e reflexões sobre temas específicos, utilizando recursos da Khan Academy como base para o conteúdo, podendo variar a quantidade de aulas.

Introdução ao Tema: O professor apresenta o tema do clube de leitura e discussão, fornecendo contexto e objetivos para a atividade.

Exploração da plataforma: Os alunos leem artigos ou assistem a vídeos relacionados ao tema escolhido na Khan Academy, utilizando os recursos disponíveis para aprofundar sua compreensão.

Discussão em Grupos: Os alunos se reúnem em grupos para discutir o material, compartilhar insights e fazer conexões com o que estão aprendendo em sala de aula.

Discussão em Grupo Total: Os grupos compartilham suas discussões e principais conclusões com toda a turma, facilitando uma discussão ampla e reflexiva sobre o tema.

4.5 ATIVIDADE 5

Jogo de Revisão Competitiva.

Público alvo: Pode ser adaptada para alunos do Ensino Fundamental II.

Competências: Essa atividade promove a revisão de conceitos das diferentes áreas do conhecimento, contribuindo para o desenvolvimento da competência de "Compreender, analisar e aplicar conhecimentos históricos, geográficos, científicos, artísticos e culturais para a construção de argumentação sólida" (Ciências Humanas e suas Tecnologias e Ciências da Natureza e suas Tecnologias – EF15CHS05), conforme descrito na BNCC para o Ensino Fundamental II.

Objetivo: Revisar conceitos e promover engajamento através de um jogo competitivo baseado em questões da Khan Academy, com duração mínima de duas aulas seguidas.

Introdução ao Jogo: O professor explica as regras do jogo e divide a turma em equipes ou indivíduos, dependendo do formato do jogo.

Revisão na plataforma: Os alunos revisam os conceitos-chave usando a Khan Academy, assistindo a vídeos e completando exercícios de prática para se prepararem para o jogo.

Jogo de Revisão: Os alunos participam do jogo competitivo, respondendo a perguntas de múltipla escolha sobre os tópicos revisados. Pontos são concedidos para respostas corretas e rapidez na resposta.

Discussão e Reflexão: Após o jogo, os alunos discutem as questões mais desafiadoras e refletem sobre o que aprenderam durante a atividade. O professor facilita uma discussão sobre os conceitos revisados e sua relevância para o currículo.

5 CONCLUSÃO

À luz das evidências apresentadas ao longo desta pesquisa, é importante dialogar que o Khan Academy se destaca como um recurso pedagógico para enriquecer o ambiente de aprendizado nas salas de aula. Sua abordagem inovadora, que combina tecnologia acessível, conteúdo educacional de alta qualidade e uma metodologia adaptativa, também permite que os professores personalizem a instrução de acordo com as necessidades individuais de cada estudante.

O aplicativo se diferencia pela sua capacidade de oferecer um ensino verdadeiramente personalizado. Ele utiliza algoritmos adaptativos que ajustam o conteúdo com base no desempenho do aluno, permitindo que cada estudante progrida de acordo com seu próprio ritmo e nível de compreensão. Esse aspecto é significativo, pois respeita a individualidade do aprendizado e promove uma maior autonomia dos alunos. Eles não são mais obrigados a acompanhar o ritmo homogêneo de uma sala de aula tradicional, o que muitas vezes pode levar à frustração e desmotivação. Em vez disso, cada aluno recebe a atenção necessária para superar suas dificuldades específicas, o que é fundamental para a construção de um aprendizado sólido e duradouro.

Outro ponto de destaque é a acessibilidade, seus recursos abrangentes e gratuitos tornam o conhecimento disponível para qualquer pessoa, em qualquer lugar, eliminando barreiras geográficas e socioeconômicas. Este fator é particularmente relevante em contextos de países em desenvolvimento, onde a educação muitas vezes enfrenta desafios significativos em termos de recursos e infraestrutura.

A plataforma também oferece benefícios para os professores, ao automatizar partes do processo de ensino, como a correção de exercícios e a análise de dados, os professores podem dedicar mais tempo à interação direta com os alunos, oferecendo suporte individualizado e criando um ambiente de aprendizado mais interativo e colaborativo.

Ao incorporar plataformas como o Khan Academy nas práticas pedagógicas convencionais, podemos promover uma cultura de aprendizado mais inclusiva, dinâmica e centrada no aluno. Isso é especialmente relevante em um mundo cada vez mais digitalizado e interconectado, onde as habilidades de aprendizado contínuo e adaptativo são essenciais para o sucesso profissional e pessoal.

Preparar os alunos para os desafios do século XXI requer uma abordagem educacional que vá além da mera transmissão de conhecimento. É necessário fomentar habilidades críticas, como pensamento analítico, resolução de problemas, e a capacidade de aprender de forma autônoma ao longo da vida. O Khan Academy, com sua ênfase em um aprendizado autodirigido e adaptativo, está alinhado com essas necessidades. Ao promover a curiosidade e a autossuficiência dos alunos, a plataforma os capacita a enfrentar um mundo em constante mudança com confiança e competência.

Em última análise, a plataforma não só complementa, mas também aprimora a experiência de aprendizado tradicional, oferecendo uma solução flexível e inclusiva que atende às necessidades de alunos de todos os níveis de habilidade. Portanto, é fundamental que continuemos a explorar e expandir o uso de tecnologias educacionais inovadoras para garantir que todos os alunos tenham a oportunidade de alcançar seu pleno potencial.

A incorporação de tais recursos nas práticas educacionais pode transformar o panorama da educação, promovendo uma sociedade mais equitativa e preparada para os desafios futuros. Ao adotar essas inovações, estamos não apenas melhorando o presente, mas também pavimentando o caminho para um futuro onde a educação de alta qualidade seja acessível a todos, independentemente de suas circunstâncias socioeconômicas ou geográficas. Desta forma, o Khan Academy se posiciona como uma peça notável no quebra-cabeça da educação moderna, pronta para desempenhar um papel relevante na formação das próximas gerações de líderes, inovadores e cidadãos globalmente conscientes.

6 REFERÊNCIAS

- 1 KHAN, S. **Um mundo, uma escola**. Rio de Janeiro: Editora Intrínseca, 2013. Disponível em: <https://mundonativodigital.wordpress.com/wp-content/uploads/2016/04/um-mundo-uma-escola-salman-khan.pdf>. Acesso em: 4 abr. 2024.
- 2 FARDO, M. L. A gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem. **Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 11, n. 1, p. 1–2, 2013. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/41629>. Acesso em: 15 abr. 2024.
- 3 SILVA, A. G. P. **Khan Academy para Professores**. 2020. Artigo (Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica) – Faculdade de Matemática, Universidade Federal de Pernambuco, Pernambuco, 2020. Disponível em: <https://sites.ufpe.br/educat/wp-content/uploads/sites/69/2020/05/Khan-Academy-para-Professores-Arlaine-Gabriela-2020.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2024.
- 4 MENEGAI, D. A. F. N.; FAGUNDES, L. C.; SAUER, L. Z. A Análise do Impacto da Integração da Plataforma Khan Academy na Prática Docente de Professores de Matemática. **Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 13, n. 1, 2015. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/57666>. Acesso em: 15 abr. 2024.
- 5 TIME. In: WIKIPEDIA: the free encyclopedia. [San Francisco, CA: Wikimed ia Foundation, 2010]. Disponível em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Time_\(revista\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/Time_(revista)). Acesso em: 17 abr. 2024.
- 6 Forbes (revista) - O que é, conceito e mais | Termos Financeiros. In: MAIS RETORNO. Disponível em: <https://maisretorno.com/porta1/termos/f/forbes-revista>. Acesso em: 19 abr. 2024.
- 7 OUCHANA, D. Os segredos de Salman Khan. **Revista Educação**, [s. l.], v. 1, n. 1, p. 1, 2013. Disponível em: <https://revistaeducacao.com.br/2013/03/04/os-segredos-de-salman-khan/>. Acesso em: 19 abr. 2024.
- 8 MARI, A. Salman Khan, sobre educação online na pandemia: “o abismo digital vai deixar muitas crianças para trás”. **Forbes**, [s. l.], v. 1, p. 1, 2021. Disponível em: <https://forbes.com.br/forbes-tech/2021/01/salman-khan-sobre-educacao-online-na-pandemia-o-abismo-digital-vai-deixar-muitas-criancas-para-tras/>. Acesso em: 5 jun. 2024.
- 9 TECNOLOGIA NAS ESCOLAS: quais as mais usadas e como aplicar? In: MOVPLAN. [s. l., s. d.]. Disponível em: <https://movplan.com.br/blog/tecnologia-nas-escolas-quais-as-mais-usadas-e-como->. Acesso em: 20 jun. 2024.

10 PIRÂMIDE DE WILLIAM GLASSER: ENTENDA O QUE É. In: IMPACTA, [s.l., 2018]. Disponível em: <https://www.impacta.com.br/blog/piramide-de-william-glasser-entenda-o-que/>. Acesso em: 4 jul. 2024

11 300 APLICATIVOS EDUCACIONAIS ABERTOS PARA USAR EM SALA DE AULA. In: PORVIR. [São Paulo, 2016]. Disponível em: <https://porvir.org/300-aplicativos-educacionais-abertos-para-usar-em-sala-de-aula/>. Acesso em: 8 ago. 2024.

12 APLICATIVOS PARA SEREM USADOS EM SALA DE AULA. In: GOVERNO DO ESTADO: são paulo são todos. [São Paulo, 2018]. Disponível em: <https://www.educacao.sp.gov.br/aplicativos-para-serem-usados-em-sala-de-aula/>. Acesso em: 14 ago. 2024

13 CONHEÇA APLICATIVOS DO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO QUE COMBINAM TECNOLOGIA E APRENDIZADO. In: GOV.BR. [s. d., 2022]. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/noticias/2022/conheca-aplicativos-do-ministerio-da-educacao-que-combinam-tecnologia-e-aprendizado>. Acesso em: 15 ago. 2024.

16 BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei N. 9.394, 20 de dezembro de 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm#:~:text=L9394&text=Estabelece%20as%20diretrizes%20e%20bases%20da%20educa%C3%A7%C3%A3o%20nacional.&text=Art.%201%C2%BA%20A%20educa%C3%A7%C3%A3o%20abrange,civil%20e%20nas%20manifesta%C3%A7%C3%B5es%20culturais. Acesso em: 19 ago. 2024.

17 MAROZO, L. F. A Tecnologia na Educação em Tempos de Pandemia: propostas e vivências. Editora da furg, Rio Grande, n. 1, p. 1-24, 2022. Disponível em: <https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/565/2022/10/2022-A-tecnologia-na-educacao-em-tempos-de-pandemia-CapJAIA-MICHELI.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2024.