



10º Encontro de Ensino Pesquisa e Extensão

Patrocínio, MG, outubro de 2023

PLATAFORMAS EDUCACIONAIS MULTIMÍDIA: IMPACTO E POTENCIAL NA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA

Daniel Gomes Januario Júnior, Cíntia Carvalho Oliveira
Instituto Federal do Triângulo Mineiro Campus Patrocínio
Modalidade: Pesquisa
Formato: Artigo Completo

Resumo: A educação enfrenta desafios significativos no cenário global, com uma crescente demanda por soluções de ensino personalizado e acessível. Este artigo foca em analisar e explorar o potencial impacto das plataformas educacionais como resposta a esses desafios. Inicialmente procuramos entender como a evolução da tecnologia na educação contribuiu para que as instituições de ensino registrassem novas barreiras ao adotar novas soluções tecnológicas. A pesquisa se baseia em estudos de caso recentes, relatando três situações de sucesso de implementação de plataformas em instituições de ensino. As plataformas foram desenvolvidas por professores e alunos, com o apoio de equipes multidisciplinares, e abordaram temas de diferentes disciplinas. Os resultados demonstraram que as plataformas ampliaram o interesse, a motivação, o desempenho, a confiança, a competência e a criatividade dos alunos, ao mesmo tempo em que estimularam a autonomia e auxiliaram nas disciplinas para as quais foram desenvolvidas. O texto também esclarece a metodologia da pesquisa e a importância da mesma para avaliar o impacto das plataformas no aprendizado dos alunos. Para concluir, apresentamos uma proposta de plataforma educacional, criada exclusivamente para ilustrar os conceitos discutidos.

Palavras-chaves: Educação, Plataformas Educacionais, Tecnologia na Educação, Aprendizado Personalizado, Estudos de Caso, Impacto Educacional, Avaliação de Plataformas Educacionais

Introdução

A educação é um pilar fundamental para o desenvolvimento da sociedade, desempenhando um papel crucial na formação de indivíduos capacitados a contribuir

com o progresso de suas comunidades e nações. Entretanto, o cenário educacional contemporâneo enfrenta desafios significativos em todo o mundo, agravados pela crescente necessidade de oferecer soluções de ensino personalizado e acessível que atendam às diversas demandas de alunos.

Nesse contexto, as plataformas educacionais multimídia surgem como uma resposta possível a esses desafios, pois permitem integrar diferentes recursos tecnológicos às atividades pedagógicas, ampliando as possibilidades de interação, comunicação e colaboração entre os agentes educacionais. Essas plataformas podem favorecer o uso de metodologias ativas, que colocam o estudante como protagonista de seu processo de aprendizagem, estimulando sua autonomia, criatividade e criticidade (MOURA; GOMES, 2020).

No entanto, o uso das plataformas educacionais multimídia não é isento de problemas e limitações. A pandemia de covid-19 evidenciou as desigualdades educacionais existentes no Brasil, tanto no que se refere ao acesso às tecnologias digitais quanto à qualidade do ensino remoto oferecido pelas instituições de ensino. Muitos estudantes enfrentaram dificuldades para acompanhar as atividades propostas pelas plataformas educacionais multimídia, seja por falta de infraestrutura adequada, seja por falta de apoio pedagógico ou até mesmo emocional (NUNES, 2021).

De acordo com (OLIVEIRA, 2020), o distanciamento dos alunos em relação aos colegas de sala revelou que, embora o ambiente online disponha de ferramentas modernas, ainda é limitado quando se trata de promover o contato com os colegas de classe, momentos de descontração ou conversas com eles. A pandemia global nos forçou a reexaminar a educação, desafiando-nos a buscar alternativas que se adaptem às circunstâncias em constante mudança.

Neste artigo, exploraremos a educação online e como ela tem impactado tanto alunos quanto educadores. Além de abordar os desafios evidenciados pelo distanciamento social, discutiremos as oportunidades que surgem nesse cenário, destacando maneiras de melhorar a experiência para todos os envolvidos. Para isso, nosso estudo se fundamenta em recentes estudos de caso que relatam experiências bem-sucedidas na implementação de plataformas educacionais multimídias em escolas públicas brasileiras. Essas plataformas, desenvolvidas em colaboração por professores, alunos e equipes

multidisciplinares, abordaram uma ampla gama de disciplinas que demandavam suporte nas ferramentas desenvolvidas.. No final será apresentado um exemplo prático de plataforma educacional, criada para exemplificar como as plataformas multimídia podem tornar o aprendizado cada vez mais atraente e envolvente.

Materiais e métodos

Para esse artigo, adotamos uma abordagem qualitativa na qual realizamos um breve comparativo, entre as plataformas moodle e google classroom que são atualmente as mais utilizadas no mundo. Posteriormente foram analisados alguns estudos de caso publicados em periódicos científicos, que possuem documentos relacionados à implementação de aplicativos e plataformas para auxiliar os alunos em escolas brasileiras. De acordo com (ALVES-MAZZOTTI, 2006), os estudos de caso são uma estratégia metodológica que permitem investigar fenômenos complexos em contextos reais, utilizando múltiplas fontes de evidência. Os estudos de caso foram selecionados baseando em alguns critérios de inclusão:

- Estudos realizados no período de 2021 a 2023;
- Estudos que apresentavam informações detalhadas sobre o processo de desenvolvimento, implantação e avaliação das plataformas educacionais multimídia;
- Estudos que levam em consideração os impactos dessas plataformas na aprendizagem dos alunos e na prática dos professores em sala de aula.

A análise dos estudos de caso foi realizada de forma descritiva e interpretativa, com o intuito de identificar aspectos comuns e distintos entre as experiências relatadas.

Além da análise dos estudos de caso, desenvolvemos um modelo visual para exemplificar uma plataforma educacional multimídia. Esse modelo foi realizado utilizando como molde ilustrativa o Figma e como desenvolvimento, o framework react. O mesmo é apenas um protótipo e tem como objetivo além de exemplificar o processo de criação de plataformas e aplicativos educacionais por parte de instituições de ensino, ilustrar o que foi retratado nesse artigo. Por ser apenas um protótipo, com o intuito de

exemplificar as plataformas supracitadas, a mesma não é funcional, seus elementos funcionam apenas visualmente, pois a mesma não possui um backend para sua execução. Para esse modelo, foram seguidos algumas etapas:

- Projeto realizado na plataforma Figma
- Criação do projeto utilizando o framework ViteJs
- Execução dos componentes
- Desenvolvimento da Página Inicial

Referencial Teórico

A educação é reconhecida por ser um pilar fundamental para o desenvolvimento da sociedade. Ela desempenha um papel crucial na formação de indivíduos capacitados e contribuir com o progresso de suas comunidades e nações. Através da educação, é possível capacitar seus membros a adquirirem conhecimento, habilidades e valores que são essenciais para o desenvolvimento pessoal de cada um. Como afirmam (ALVES, 2020), a educação é um grande desafio a ser vencido, pois visa à emancipação dos sujeitos e à construção de uma sociedade mais justa e democrática. A educação não se limita ao desenvolvimento econômico, mas abrange aspectos sociais, políticos e culturais. A educação promove a igualdade de oportunidades, ampliando o acesso a recursos e conhecimentos que, de outra forma, poderiam ser inacessíveis para muitos. Além disso, ela capacita os cidadãos a participarem ativamente na construção de comunidades mais justas e nações mais prósperas. Segundo (HADDAD, 2006), a educação é um direito humano fundamental, que possibilita o exercício pleno da cidadania e o desenvolvimento sustentável.

No cenário atual, uma série de desafios significativos com a educação de qualidade é enfrentada em todo o mundo. A globalização, avanços tecnológicos, problematização pós pandemia, mudanças sociais, têm transformado o panorama da educação. Um dos principais desafios é a diversidade crescente das necessidades dos alunos. Cada estudante é único, com diferentes estilos de aprendizado, habilidades e desafios. Isso exige que os sistemas se adaptem para atender às necessidades do mesmo, tornando o

ensino mais personalizado. Conforme (BACICH; NETO; MELLO TREVISANI, 2015), a personalização do ensino é uma tendência emergente na educação contemporânea, que busca oferecer aos alunos um ensino mais adequado aos seus perfis, interesses e ritmos de aprendizagem. Outros estudos ainda sugerem a necessidade da reinvenção dos modelos educacionais para atender às demandas do século XXI, buscando integrar tecnologia, pedagogia e humanização.

As plataformas educacionais multimídia emergem como uma resposta viável a esses desafios. Essas plataformas integram uma variedade de recursos tecnológicos às atividades pedagógicas, criando oportunidades de interação, comunicação e colaboração entre alunos e educadores. Ferramentas como React, JavaScript e Node.js desempenham um papel crucial no desenvolvimento dessas plataformas no meio web, permitindo a criação de interfaces de usuário dinâmicas, interativas e responsivas. As plataformas educacionais multimídia são ambientes virtuais de aprendizagem que utilizam múltiplas mídias para apresentar conteúdos de forma atrativa e estimulante.

De acordo com (GABARDO; QUEVEDO; ULBRICHT, 2010), o sucesso que as instituições buscam para os meios EAD, está intimamente ligado as plataformas multimídia que possuem a capacidade de favorecer a implementação de metodologias ativas de aprendizagem. Elas permitem que os alunos assumam um papel mais ativo em seu processo de estudo, promovendo a autonomia, a criatividade e a criticidade. Por meio de interações online, os alunos podem colaborar em projetos, debater tópicos e explorar recursos educacionais de maneira envolvente. Como explicam (MOURA, 2017), as metodologias ativas de aprendizagem são abordagens pedagógicas que colocam o aluno como protagonista do seu próprio processo de construção do conhecimento.

A pandemia de COVID-19 evidenciou as desigualdades educacionais existentes em muitos países, incluindo desafios relacionados ao acesso à tecnologia e à qualidade do ensino remoto. Muitos alunos enfrentaram dificuldades para participar efetivamente do ensino online devido à falta de acesso a dispositivos e conectividade confiável. Isso ressalta a necessidade de abordar essas disparidades para garantir que a educação seja verdadeiramente inclusiva. Segundo (MONTANA; SILVA; AGUIAR MELO, 2020), a pandemia de COVID-19 expôs as fragilidades do sistema educacional brasileiro, evidenciando as desigualdades de acesso e qualidade da educação, especialmente entre as

populações mais vulneráveis.

No entanto, o uso de plataformas educacionais multimídia também apresenta desafios. Uma das limitações é a falta de interação social e o distanciamento dos alunos em relação aos colegas de sala. Embora essas plataformas ofereçam ferramentas modernas, ainda é um desafio criar experiências educacionais que promovam o contato humano e momentos de descontração. Para correção desse problema as escolas se reiventaram, com um ensino remoto mais atraente aos alunos, utilizando plataformas dinâmicas e conteúdos extras online como o kahoot, um jogo educativo online para auxiliar na retenção dos conteúdos estudados.

Outras instituições não possuíam acesso a plataformas educativas em seus domínios e com a chegada da pandemia, tiveram que realizar a migração do serviço de educação para plataformas como o Moodle e o Google Classroom. O Moodle é uma plataforma de ensino virtual amplamente adotada por diversas instituições de ensino ao redor do mundo. O mesmo é reconhecido por sua versatilidade e capacidade de oferecer uma experiência de ensino personalizada. Já o Google Classroom, uma solução integrada ao ecossistema do Google, proporciona uma plataforma de gerenciamento de sala de aula online, permitindo que professores organizem tarefas, compartilhem materiais de estudo e interajam com os alunos de maneira eficiente e acessível.

Além da adoção de plataformas educativas já existentes, muitas instituições de ensino também investiram no desenvolvimento de suas próprias aplicações personalizadas para atender às necessidades específicas de seus alunos e professores durante a pandemia. Para esse desafio, as instituições de ensino possuem um vasto arsenal de tecnologias de programação a sua disposição, mas dentre elas citaremos o ReactJs, uma biblioteca Javascript desenvolvida pela empresa Facebook e permite a criação de interfaces de usuário dinâmicas e interativas (GACKENHEIMER; GACKENHEIMER, 2015).

Desenvolvimento

As plataformas educacionais foram cruciais durante a pandemia de COVID-19, destacando-se duas das mais adotadas por instituições de ensino: o Google Classroom

Figura 1(a) e o Moodle Figura 1(b). Ambas desempenharam um papel vital na transição para o ensino remoto, proporcionando recursos essenciais para educadores e alunos continuarem seu aprendizado virtual.

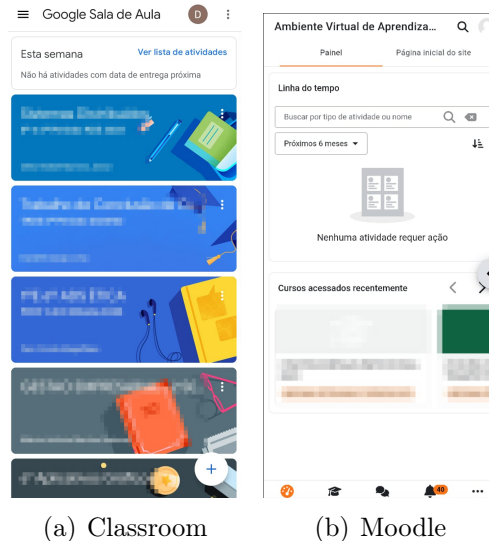


Figura 1: Tela inicial Moodle e Google Classroom

O Moodle é conhecido por seu controle de acesso, geralmente gerenciado pela equipe de Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) da instituição, que fornece login e senha aos alunos. Este ambiente oferece uma variedade de atividades, como fóruns de discussão e envio de arquivos, embora sua interface possa parecer complexa devido ao menu extenso. Por outro lado, o Google Classroom simplifica o acesso, permitindo que os alunos usem suas contas do Gmail existentes ou criem novas. Sua interface possui um menu mais simplificado, com opções como "Turmas" e "Atividades". Embora ofereça menos diversidade de atividades em comparação com o Moodle, o Google Classroom se destaca pela integração com o Gmail, facilitando a comunicação entre professores e alunos. As duas plataformas possuem recursos WEB e Mobile permitindo uma interação de uma parcela maior de estudantes.

Conforme podemos visualizar na Tabela 1, embora sejam plataformas distintas, ambas possuem características semelhantes para o uso entre os alunos. As maiores diferenças entre as mesmas é o fato do moodle ser uma plataforma Open Source (software livre) de apoio a aprendizagem, já o google classroom é um software gratuito do google. Embora tenha mais ferramentas para personalização, o aprendizado para utilização do moodle se torna mais desafiador para os alunos que nunca utilizaram o mesmo.

Tabela 1: Comparação entre as plataformas Google Classroom e Moodle

Característica	Moodle	Google Classroom
Serviço na nuvem	Sim	Sim
Software livre	Sim	Não
Recursos avançados	Sim	Sim
Personalização do ambiente	Sim	Parcial
Curva de aprendizagem suave	Não	Sim
Utilizado por diversas instituições	Sim	Sim
Suporte de envio de documentos	Sim	Sim
Suporte a criação Turmas	Sim	Sim
Suporte a criação de comunidades	Não	Não
Chat e atendimento entre alunos e professores	Sim	Parcial
Central Multimídia	Não	Não

Além das duas plataformas mencionadas, existem várias outras ferramentas amplamente utilizadas por instituições educacionais como recursos auxiliares para atender às necessidades específicas dos estudantes. Essas ferramentas desempenham papéis importantes na facilitação do ensino e na gestão do aprendizado. Podemos citar algumas como a plataforma Canva (Disponível em: <https://www.canva.com/pt-br/>), BlackBoard (Disponível em: <https://www.blackboard.com>), Notion (Disponível em: <https://www.notion.so/>), Google Docs (Disponível em: <https://docs.google.com/>), Kahoot (Disponível em: <https://kahoot.com/>).

É fundamental destacar que, além das numerosas ferramentas disponíveis nas instituições de ensino, há uma crescente tendência de desenvolver soluções personalizadas para atender às necessidades específicas de cada instituição. Essas iniciativas resultam em pesquisas valiosas que enriquecem o ambiente acadêmico e permitem a implementação de soluções verdadeiramente singulares. Algumas dessas soluções inovadoras podem ser encontradas em periódicos acadêmicos, demonstrando que tais criações frequentemente surgem como respostas a desafios e demandas locais.

Um exemplo notável é apresentado no artigo "Desenvolvimento de Plataforma Educacional Voltada à Disciplina de Concreto Armado"(OLIVEIRA; FERREIRA; CRUZ, 2019). Neste estudo, a integração de ferramentas computacionais no ensino de engenharia, especificamente relacionadas ao concreto armado, desempenha um papel crucial. A plataforma educacional online desenvolvida oferece acesso em dispositivos móveis e computadores, permitindo aos alunos calcular a área de armadura de aço para

vigas de seção retangular.

A interação dinâmica entre alunos, professores e aplicativos é promovida por essa ferramenta de ensino ativo. Ela possibilita aos alunos formular perguntas que vão além dos materiais didáticos tradicionais, incentivando a exploração do processo de cálculo e proporcionando uma experiência de aprendizado mais envolvente. Os resultados destacados no artigo enfatizam a relevância dessa plataforma, não apenas pela obtenção dos resultados finais dos exercícios, mas também pelo acompanhamento do desenvolvimento dos problemas, incluindo as formulações e resultados intermediários.

Vale mencionar outros dois exemplos notáveis de desenvolvimento de plataformas que desempenham um papel fundamental na melhoria dos processos internos das instituições:

No primeiro exemplo, Pereira Júnior et al. (PEREIRA JÚNIOR et al., 2017) desenvolveram uma plataforma educacional interativa projetada para facilitar a análise, o monitoramento e o acompanhamento do desempenho individual e coletivo dos estudantes. Ela incorpora o conceito de Sala de Aula Invertida (Flipped Classroom), reorganizando o tempo de aprendizado dentro e fora da sala de aula e transferindo a responsabilidade pelo aprendizado dos educadores para os alunos. Essa abordagem inclui atividades como estudo prévio, pré-testes, acesso a vídeos, pós-testes, exercícios com casos clínicos, fóruns de dúvidas, chats e portfólios online. A plataforma tem sido implementada com sucesso pelos alunos da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, expandindo-se para outras disciplinas e projetos de pesquisa.

Outro exemplo notável é o estudo de Vasconcelos et al. (VASCONCELOS; VASCONCELOS, 2013), que se concentra na utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no ensino da saúde. Eles desenvolveram um Ambiente Virtual de Ensino (AVE) em Histologia, tornando o aprendizado mais acessível para estudantes da área da saúde. A plataforma foi construída com base na plataforma online wordpress.org, conhecida pela facilidade de manipulação e gerenciamento. Ela oferece recursos como animações, vídeos, atlas virtual, aulas virtuais, simulados online e chat.

Para exemplificar nosso estudo sobre plataformas educacionais multimídia, criamos um modelo de plataforma estudantil multimídia 2. Este modelo oferece aos alunos a capacidade de visualizar conteúdos multimídia, interagir com seus colegas

de sala e acessar notas e perfis. É importante destacar que se trata de um protótipo visual não funcional, que está disponível no seguinte URL do GitHub: <https://github.com/danielgjjunior/multiEduca.git>.

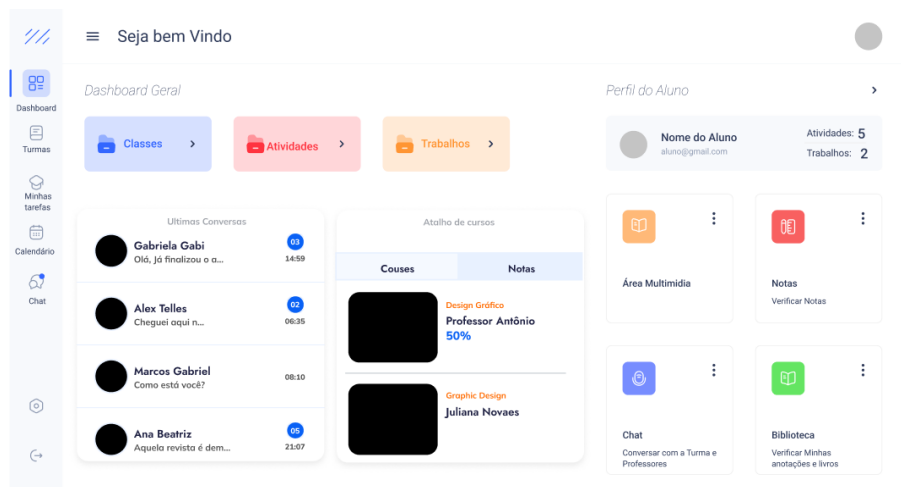


Figura 2: Modelo de plataforma desenvolvido no Figma

Conclusões

Em face dos desafios crescentes na educação global, as plataformas educacionais multimídia emergem como uma resposta valiosa. Essas plataformas, como exemplificado por estudos de casos de sucesso, demonstram a capacidade de ampliar o interesse, motivação, desempenho e criatividade dos alunos, ao mesmo tempo em que promovem a autonomia, colaboração e inclusão.

Embora o uso de plataformas educacionais seja promissor, não podemos ignorar as disparidades de acesso e os desafios de interação social que a pandemia revelou. É crucial trabalhar continuamente na criação de soluções acessíveis e envolventes que atendam às necessidades diversificadas dos alunos.

Além disso, a iniciativa de desenvolver plataformas personalizadas, como demonstrado em estudos e no protótipo apresentado, permite às instituições criar experiências de aprendizado únicas e eficazes. Portanto, à medida que avançamos em um mundo cada vez mais digital, as plataformas educacionais multimídia têm o potencial de desempenhar um papel fundamental na construção de uma educação mais acessível, envolvente e personalizada para todos os alunos.

Referências

- ALVES, L. EDUCAÇÃO REMOTA: ENTRE A ILUSÃO E A REALIDADE. **Interfaces Científicas - Educação**, v. 8, n. 3, p. 348–365, jun. 2020. DOI: 10.17564/2316-3828.2020v8n3p348-365. Disponível em: <<https://periodicosgrupotiradentes.emnuvens.com.br/educacao/article/view/9251>>.
- ALVES-MAZZOTTI, A. J. Usos e abusos dos estudos de caso. **Cadernos de pesquisa**, v. 36, n. 129, p. 637–651, 2006.
- BACICH, L.; NETO, A. T.; MELLO TREVISANI, F. de. **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. [S.l.]: Penso Editora, 2015.
- GABARDO, P.; QUEVEDO, S. R. de; ULBRICHT, V. R. Estudo comparativo das plataformas de ensino-aprendizagem. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, Universidade Federal de Santa Catarina, Especial 2, p. 65–84, 2010.
- GACKENHEIMER, C.; GACKENHEIMER, C. What is react? **introduction to react**, Springer, p. 1–20, 2015.
- HADDAD, S. O direito humano à educação. Novamerica, 2006.
- MONTANA, M.; SILVA, M. A. M. da; AGUIAR MELO, M. de. Vulnerabilidades sociais expostas pelo Covid-19 no Brasil. **Campos Neutrais-Revista Latino-Americana de Relações Internacionais**, v. 2, n. 1, p. 91–118, 2020.
- MOURA, A. METODOLOGIAS DE APRENDIZAGEM QUE DESAFIAM OS ALUNOS, MEDIADAS POR TECNOLOGIAS DIGITAIS. **Revista Observatório**, v. 3, n. 4, p. 256–278, jul. 2017. DOI: 10.20873/uft.2447-4266.2017v3n4p256. Disponível em: <<https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/observatorio/article/view/3466>>.
- MOURA, N. L.; GOMES, A. O “boom” das plataformas digitais nas práticas de ensino: Uma experiência do E@ D no ensino superior. **Revista Practicum**, Asociación para el Desarrollo del Prácticum y de las Prácticas Externas, v. 5, n. 1, p. 106–120, 2020.

NUNES, R. C. Um olhar sobre a evasão de estudantes universitários durante os estudos remotos provocados pela pandemia do COVID-19. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 3, e1410313022–e1410313022, 2021.

OLIVEIRA, A. B. Educação em tempos de pandemia. **Pedagogia em ação**, v. 13, n. 1, p. 279–287, 2020.

OLIVEIRA, C. J. de; FERREIRA, C. H.; CRUZ, J. F. da. Desenvolvimento de Plataforma Educacional Voltada a Disciplina de Concreto Armado. **Cobenge 2019**, Universidade Positivo, Prof. Pedro Viriato Parigot de Souza, 5300, 81280-330, Curitiba, Paraná, 2019.

PEREIRA JÚNIOR, G. A. et al. Desenvolvimento de Plataforma Digital para Ensino de Graduação (Caso do ensino de atendimento ao paciente traumatizado). **Revista de Graduação USP**, v. 2, n. 1, p. 13–23, abr. 2017. DOI: 10.11606/issn.2525-376X.v2i1p13-23. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/gradmais/article/view/124078>>.

VASCONCELOS, D. F. P.; VASCONCELOS, A. C. C. G. Desenvolvimento de um ambiente virtual de ensino em histologia para estudantes da saúde. **Revista Brasileira de Educação Médica**, SciELO Brasil, v. 37, p. 132–137, 2013.