

## **TutorMundi: estudo do impacto sobre o ensino personalizado**

### **Introdução**

A era do conhecimento, impulsionada por novos paradigmas sociais e pela expansão das tecnologias da informação e da comunicação levou à emergência de novos papéis e perfis profissionais, os quais contribuem para a alteração do cenário produtivo, inclusive no campo da educação. Na sociedade do saber, o conhecimento torna-se um recurso social com funções comparáveis às do trabalho no processo de produção, podendo ser convertido em capital intelectual e, neste cenário, a tutoria tem encontrado um grande espaço e caminhado para o incremento do processo de ensino e aprendizagem tanto dentro quanto fora do ambiente escolar.

O professor, considerado no âmbito da educação tradicional como o detentor do conhecimento e transmissor de um conjunto imóvel de informações aos alunos, hoje dialoga com a perspectiva de que o saber deve ser encarado como algo construído a partir da experiência dos alunos; por isso, sua atuação está cada vez mais ligada a um caráter mediador que reforça a mudança de enfoque nos processos de construção, gestão e disseminação do conhecimento que se baseiam na concepção do “aprender a aprender”.

Esta postura requer que a educação adote soluções inovadoras na construção do saber que, associadas às novas tecnologias, têm provocado uma revolução nas formas de aprender e ensinar. Neste texto, buscamos discutir a importância da ação dos tutores a partir da experiência desenvolvida pela plataforma TutorMundi, partindo da perspectiva de que a educação a distância se tornou uma opção inclusiva para aqueles que se reconhecem como sujeitos ativos e modificadores dessa sociedade globalizada, prontos a apropriar-se das tecnologias educacionais como mediadoras no seu próprio processo de aprendizagem.

### **Educação e tecnologia**

De acordo com Peters (2004), vivenciamos uma revolução pedagógica na educação a distância caracterizada pelo uso crescente de ambientes informatizados de aprendizagem e da internet, concebida como grande facilitadora de todo o processo. Nesse sentido, a aprendizagem não deve estar desconectada das atividades cotidianas, mas sim ligada aos processos mais comuns do dia a dia, como conversar, ler, fazer compras, enfim, com o entretenimento de modo geral (VAVOULA, 2005).

Os modelos educacionais que rompem com os métodos convencionais de ensino estão se tornando cada vez mais plausíveis com a ajuda da crescente evolução da tecnologia da informação, pois as possibilidades que a aprendizagem móvel suporta estão facilitando a vida dos alunos, uma vez que podem acessar suas bibliotecas digitais a qualquer hora e lugar, contribuindo assim para o sucesso do processo de ensino-aprendizagem.

Na educação a distância e, mais especificamente na aprendizagem móvel, diversas tecnologias existentes podem estar envolvidas no processo de aprendizagem. Mas, se de um modo geral, os estudantes têm uma receptividade positiva em relação ao uso da aprendizagem móvel (Guy, 2009), por outro, a literatura tem demonstrado que ainda há uma carência por parte das instituições na preparação para enfrentar mudanças sociais (NAISMITH et al., 2004). Para além disso, não podemos negar que os efeitos da pandemia de Covid-19 sobre alunos e professores acelerou o estreitamento de relações entre as duas áreas, contribuindo para que fossem implementadas iniciativas baseadas em tecnologia para minimizar os impactos negativos nos processos de ensino e aprendizagem. As aulas a distância, a conexão por internet, o uso de computadores e a oferta de equipamentos tecnológicos em geral passaram a ser ainda mais urgentes.

Os dados do Censo Escolar 2020, divulgados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) apontaram que, na educação infantil, a internet banda larga estava presente em 85% das escolas particulares. Já na rede municipal, que é a rede com a maior participação na oferta de educação infantil, o percentual era de 52,7%. Quando se trata do ensino fundamental, a rede escolar dos municípios, maior ofertante também nessa etapa de ensino, era a que tinha a menor capacidade tecnológica: apenas 9,9% das escolas possuíam lousa digital, 54,4% tinham projetor multimídia, 38,3%

dispunham de computador de mesa, 23,8% contavam com computadores portáteis, 52,0% possuíam internet banda larga e 23,8% ofereciam internet para uso dos estudantes.

Por outro lado, a pesquisa mostrou que, ao avançar na trajetória educacional, o aluno passava a contar com mais recursos. De acordo com o censo, a disponibilidade de equipamentos nas escolas de ensino médio era maior do que nas do ensino fundamental. Na rede estadual, que tinha a maior participação na oferta do ensino médio, 80,4% das unidades tinham internet banda larga e o percentual de computadores de mesa para alunos era de 79,3%.

Diante deste quadro, faz-se importante destacar que muitos estudos já estão sendo pautados nos efeitos produzidos pela aprendizagem apoiada por tecnologias móveis, como as pesquisas referidas em Kukulska-Hulme & Traxler (2005), os quais apresentam métodos que podem ser utilizados por escolas e universidades, colocando-as na vanguarda das práticas pedagógicas. Este é o caso da implementação do M-learning, uma modalidade de ensino na qual os dispositivos móveis são utilizados dentro e fora de sala de aula para auxiliar o processo de aprendizagem. Deste modo, alunos e professores podem usufruir de materiais instrucionais de vários formatos, em qualquer hora e lugar, bem como dos inúmeros recursos tecnológicos oferecidos por essas tecnologias.

Atualmente existe uma grande flexibilidade e facilidade para uso de tecnologias móveis, aumentando assim o uso do M-Learning como ferramenta de ensino. Contudo, essa área ainda requer um processo de adaptação, tanto por parte dos professores quanto dos alunos. Algumas pesquisas têm demonstrado que apesar do crescimento constante, a aprendizagem móvel ainda não é utilizada de forma significativa por parte dos educadores tal como mencionado em Yong Liu, Shengnan Han, Hongxiu Li (2010) e Crescente, M. & Lee, D. (2011)

Derivado do E-Learning, o M-Learning reúne os conceitos de mobilidade e aprendizagem. Seguindo a perspectiva aberta por Saccol, Schlemmer e Barbosa (2011), consideramos que “processos de aprendizagem apoiados pelo uso de tecnologias da informação ou comunicação móveis e sem fio, cuja característica fundamental é a mobilidade dos aprendizes, que podem estar distante uns dos outros e também de espaços formais de educação, tais com salas de aula, salas de formação, capacitação e treinamento ou local de trabalho”. Outra definição para M-Learning corresponde a de Luciano Pelissoli e Waldomiro Loyolla (2004),

de acordo com a qual, a “união de várias tecnologias de comunicação e processamento de dados possibilitam a alunos e educadores uma interação mais eficaz, através de dispositivos móveis como notebooks, celulares, smartphones, etc.”.

O proposta de M-Learning se utiliza das tecnologias de redes sem fio, de serviços de correio de voz, e-mail, transmissão de sons, fotos e vídeos, de serviços de mensagens curtas (SMS), multimídia message service (MMS), dentre outros. Diante de tantos recursos, destacamos algumas vantagens, como o desenvolvimento da autonomia, pois representa a liberdade para que o estudante organize seu próprio estudo, utilizando, inclusive, a Internet para buscar outras visões sobre determinado assunto e não apenas as que são apresentadas pelo professor; portabilidade e mobilidade, já que o estudante não precisa estar em espaços formais de educação, como a sala de aula, por exemplo, para aprender; facilidade de entendimento, uma vez que o aluno pode estudar de forma virtual, com maior comodidade para interação com os demais alunos e com o professor; e, por fim, flexibilidade, possibilitando uma maior aproximação entre todos os sujeitos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem.

### **TutorMundi**

A plataforma digital TutorMundi congrega todos os benefícios proporcionados pelo M-Learning. Construída a partir da história de vida de Raphael Coelho, seu fundador e CEO, a startup desenvolve um trabalho pautado na crença do poder transformador da educação e pretende, a partir de um ambiente seguro, amplo diálogo com as escolas e parceria com a equipe docente, promover a personalização do ensino, garantindo que o aluno desenvolva autonomia, podendo contar com o tutor como facilitador em seu processo de aprendizagem.

Sua proposta de ensino dialoga com a experiência proporcionada pelas metodologias ativas, incentiva o aluno a aprender de forma autônoma e personalizada, seja para a realização das tarefas escolares diárias, para o acompanhamento de seus estudos ou, até mesmo, na preparação para importantes processos seletivos, como o ENEM e os vestibulares, estimulando

o desenvolvimento de uma educação humanizada e crítica. Nesse sentido, defende que a construção do conhecimento socialmente válido deve estar incorporada à sua significação humana e social e desenvolve, junto a seus tutores e às escolas parceiras, a democratização da sala de aula, de forma a garantir a todos o acesso ao saber elaborado nos moldes científicos a partir de um aprendizado significativo voltado às necessidades de cada um e baseado na diversidade de seu público.

A tutoria é, portanto, considerada como um elemento fundamental para o processo de construção do saber. Como discutido por Benjamin Bloom, alunos que aprendem sobre um determinado assunto com um tutor, pronto para tirar suas dúvidas e orientá-los a respeito dos conteúdos, apresentam maior grau de aproveitamento que aquele vivenciado apenas pela experiência coletiva da sala de aula. Para ele, a tutoria é capaz de proporcionar um sistema de suporte, incentivo e, até mesmo, de auxílio para o estudante, elevando seu nível de aprendizagem (BLOOM, 1984).

Ao conectar um aluno a um tutor em sua plataforma, o TutorMundi garante um atendimento pautado no ensino personalizado, uma vez que o aluno recebe a atenção direta do tutor que o auxilia na compreensão dos conteúdos e na solução de exercícios de forma a reforçar a importância do aluno em todo este processo. Termo que tem se tornado cada vez mais frequentes nos círculos pedagógicos, ‘aprendizagem personalizada” consiste em um ensino sob medida para os pontos fortes, necessidades e interesses, que se preocupa em habilitar a voz do aluno de forma que ele escolha no que, como, quando e onde aprender - para fornecer flexibilidade e apoio para garantir o domínio dos mais altos padrões possíveis (PATRICK; KENNEDY; POWELL, 2013).

O desenvolvimento tecnológico tem contribuído fortemente para que os objetivos da aprendizagem personalizada se tornem cada vez mais possíveis. TutorMundi é uma das melhores Edtechs de tutoria da América Latina, segundo o ranking divulgado, em 2021, pela Holon IQ e tem como missão levar a educação personalizada e de qualidade a todos os estudantes, em qualquer lugar, sejam eles de escolas públicas ou privadas, nos âmbitos do Ensino fundamental 2, do Ensino médio e pré-vestibular, 24 horas por dia, 7 dias por semana.

É importante destacar que a tutoria, para além de ser uma metodologia extremamente benéfica aos estudantes por ser capaz de promover a

interatividade e a atividade colaborativa, também proporciona efeitos positivos para aqueles que desempenham a função de tutores. A palavra tutor traz implícita a figura jurídica outorgada pela lei, isto é, tutela e defesa de uma pessoa menor ou necessitada em sua primeira concepção. Ampliada no sistema de educação a distância, a figura do tutor passou a ser a de um orientador acadêmico ou facilitador. Nessa perspectiva, orientação tutorial é compreendida como um dos elementos do processo educativo que propicia a ruptura da noção tempo/espaço da escola tradicional, uma vez que o processo dialógico que se estabelece entre o aluno e o tutor deve ser único e exclusivo onde o entorno, o percurso, as expectativas e as dificuldades constituem elementos dinamizadores desse processo.

Partindo deste princípio, defendemos que a metodologia de tutoria oferecida pelo TutorMundi conduz o aluno para a aquisição de conhecimentos sem impor ou limitar respostas, além de contribuir para a equiparação de desníveis apresentados por cada estudante em relação ao conteúdo da série que está cursando. Para isso, é fundamental que os tutores, por sua vez, manifestem e desenvolvam o domínio dos conteúdos das disciplinas escolares associado à habilidade de estimular os alunos na busca por respostas, despertando nos jovens a vontade de saber e estudar cada vez mais.

### **Uso do TutorMundi nas escolas**

No ambiente formal de aprendizagem das escolas, o currículo é regido por padrões de conteúdo que servem de base para os níveis de séries e guias de ritmo alinhados com os cronogramas de testes estaduais e nacionais, e espera-se que os professores sejam a fonte primária de instrução dos conteúdos relacionados a cada uma das disciplinas contempladas pela BNCC.

O TutorMundi atua adicionando recursos que facilitam o aprendizado tanto em sala de aula quanto fora ela. A plataforma conta com milhares de alunos que a utilizam em todo o Brasil; são aprendizes autoiniciados, nos níveis de Ensino Fundamental II e Ensino Médio que utilizam o TutorMundi fora das escolas para uma variedade de propósitos; eles confiam no TutorMundi, na atuação dos

tutores como mediadores na produção do conhecimento e sentem segurança ao saber que podem tirar quaisquer dúvidas quando elas surgirem.

Considerando que os professores são parte fundamental no processo de ensino-aprendizagem, quando dispostos e incentivados pelos gestores escolares (diretores e coordenadores pedagógicos) a experimentar o ambiente virtual do TutorMundi, também serão beneficiados pelos dados gerados a partir da interação realizada pelos alunos; isto é, poderão entender melhor e detectar os pontos fortes e as lacunas de aprendizado manifestados não apenas por cada turma, mas por cada aluno, como um benefício proporcionado pelo ensino personalizado, além de aplicar diferentes recursos para complementar sua instrução em sala de aula, contribuindo para a construção o conhecimento e a autonomia do estudante.

## **Pesquisa com usuários**

### **Coleta de dados**

Nossa pesquisa foi realizada com 11.685 alunos, 690 professores e 282 integrantes da gestão escolar (coordenadores e diretores) das 90 escolas que implantaram o TutorMundi em sua rotina escolar. Os estudantes cursam o Ensino Fundamental II, Ensino Médio e Cursos pré-vestibular na rede particular de ensino brasileira e, para nossa aferição, consideramos aqueles que tenham utilizado a plataforma para tutorias ao menos por 5 vezes, número que consideramos importante para que o estudante tenha tido, de fato, uma experiência de aprendizagem personalizada com o TutorMundi.

De forma geral, o uso do TutorMundi foi relacionado a uma melhora no desempenho acadêmico, diminuição da ansiedade e mais confiança por parte dos alunos para realizar provas e tarefas, assim como ao estímulo a aprender de forma autônoma, tal como demonstraremos a seguir.

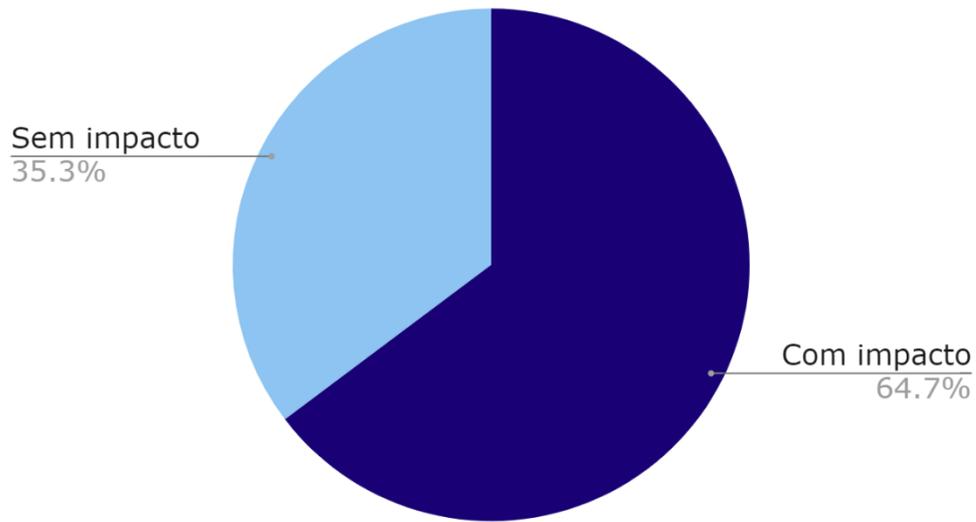
## **Discussão dos resultados**

A instrução ministrada por professores durante as aulas é dominante para a introdução de novos conceitos em todas as áreas do conhecimento, mas o uso do TutorMundi permitiu um aprofundamento e contribuiu para melhor compreensão dos conteúdos desenvolvidos em sala de aula. Os alunos encontram na plataforma uma maneira de complementar seu núcleo de instrução e, também, uma fonte de oportunidades focadas na prática de habilidades recém-aprendidas.



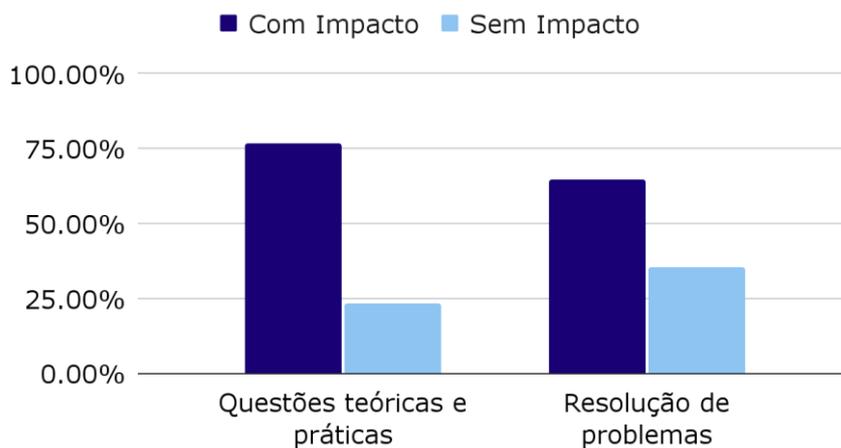
Por outro lado, também foi verificado que, ao estimular o desenvolvimento da autonomia do estudante, o TutorMundi aguça o aprendizado de novos conceitos que ainda não foram apresentados pelo professor e estão além dos exigidos na série em que está matriculado, numa clara relação entre o despertar da curiosidade e a vontade de aprender sobre conteúdos que ainda não foram abordados pelos professores em sala de aula:

### Aprendizado de novos conceitos



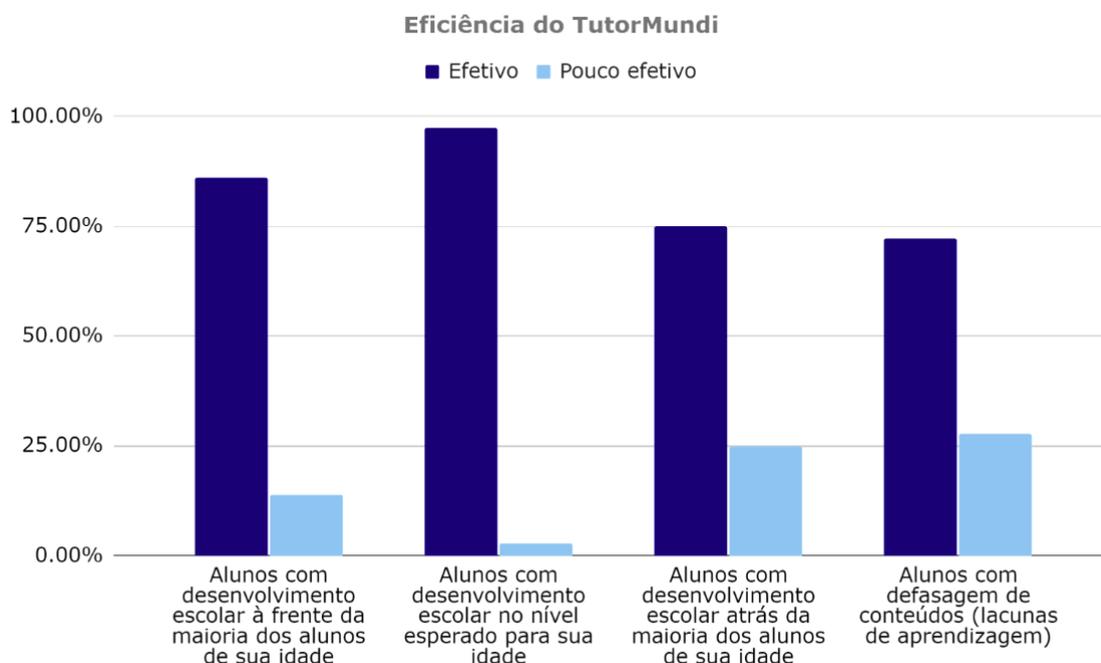
De acordo com os professores, coordenadores pedagógicos e diretores escolares, a utilização do TutorMundi contribuiu para que os estudantes desenvolvessem habilidades na resolução de questões teóricas e práticas e em sua capacidade em resolver problemas:

### Habilidades desenvolvidas com o TutorMundi

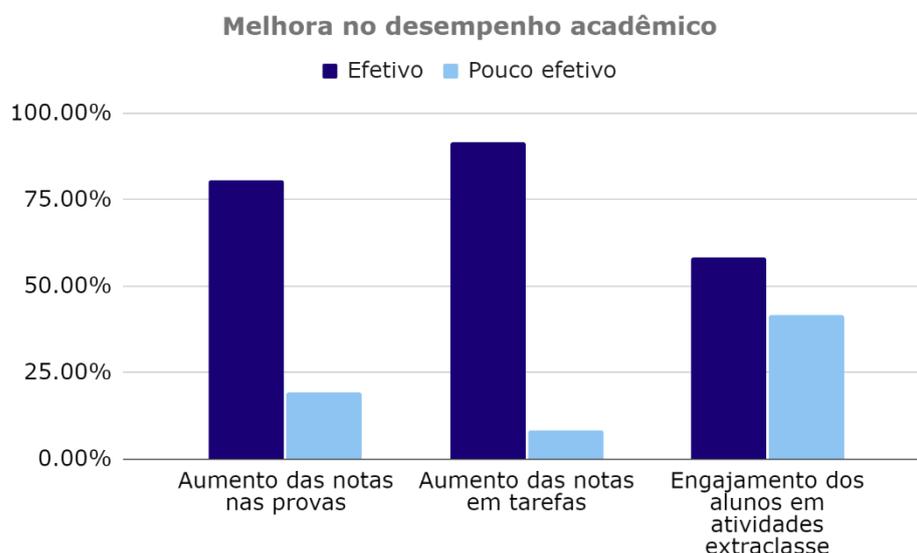


Um ponto muito importante está relacionado às lacunas de aprendizagem que, apesar de comuns no desenvolvimento do currículo escolar, cresceram de forma acentuada durante o período pandêmico, momento em que o TutorMundi se destacou como um aliado eficiente de estudantes e professores que buscavam suprir as defasagens a partir da compreensão de conteúdos de séries anteriores

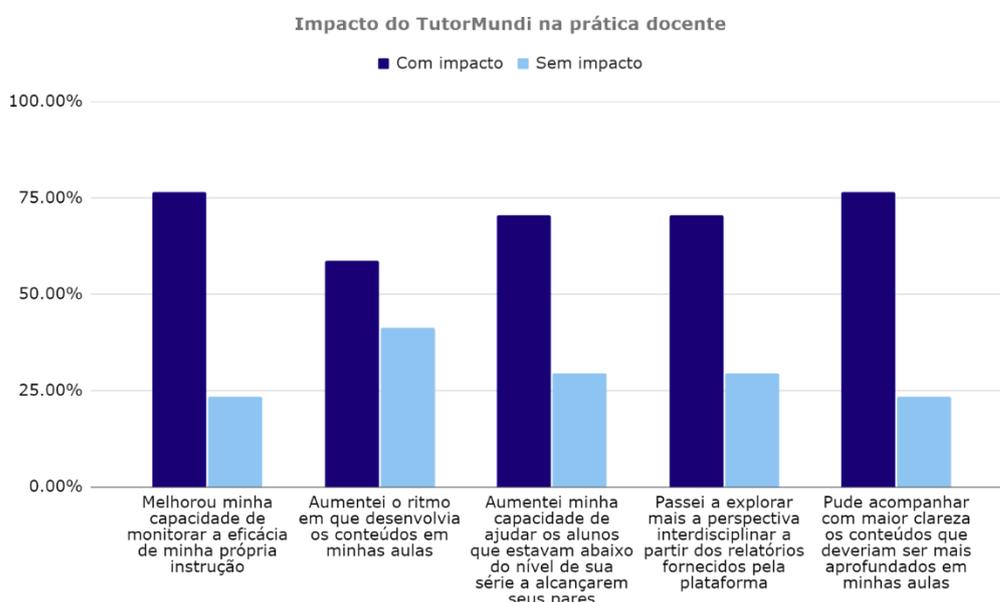
considerados como pré-requisitos para o desenvolvimento da prática e da teoria das séries atuais. Nesse sentido, professores e gestores escolares relataram a eficácia do app para o ensino aprendizagem de vários perfis de alunos:



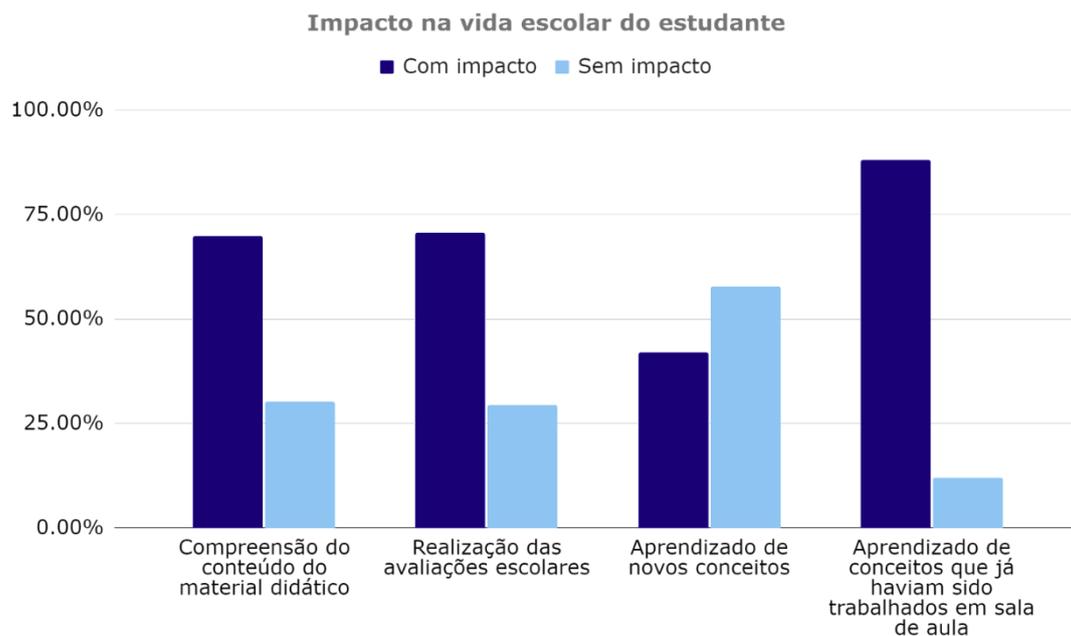
O uso do TutorMundi também foi associado à melhora do desempenho acadêmico dos estudantes tanto em notas obtidas em provas e tarefas como também em ao aumento de seu engajamento em atividades extraclasse:



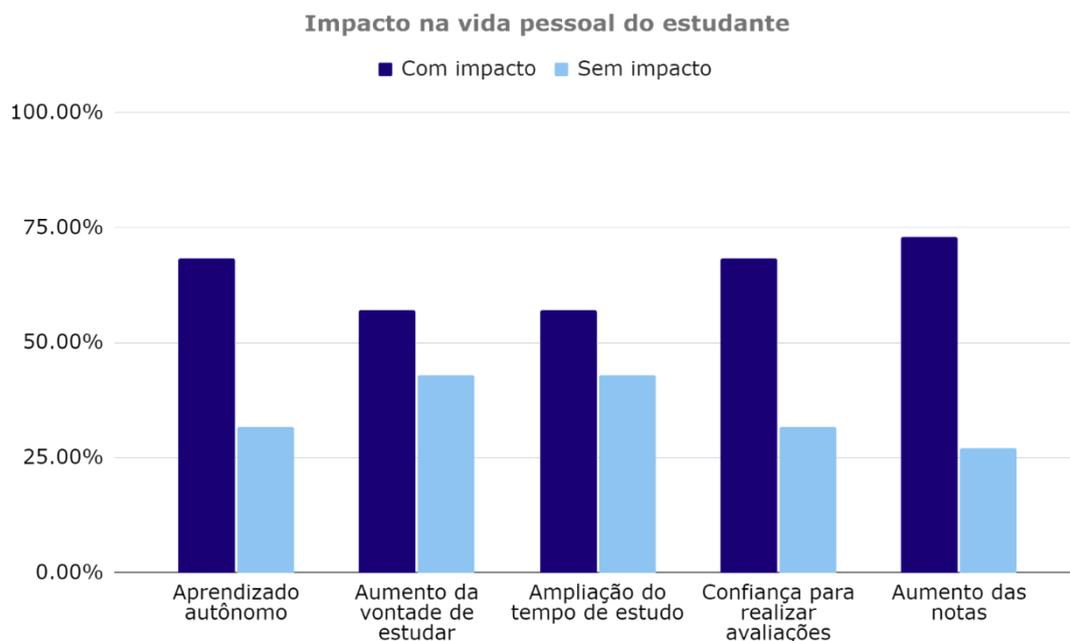
Os benefícios promovidos pelo uso do TutorMundi podem ser evidenciados, ainda, na prática docente, uma vez que os professores se sentem respaldados para aprofundar conteúdos, exigir mais em exercícios e nas tarefas propostas aos alunos. Os docentes ainda são beneficiados pelos relatórios que a plataforma oferece a partir dos acessos realizados pelos alunos permitindo melhor entendimento de quais foram os conteúdos mais visitados e as dúvidas específicas de cada um dos alunos proporcionando, aos professores, uma visão interdisciplinar do desempenho de seus estudantes. Por isso, a equipe docente das escolas que implantaram o TutorMundi em seu sistema de ensino afirmam a percepção de impacto em seu desempenho profissional:



Os alunos também evidenciaram a importância do TutorMundi em sua vida escolar em vários níveis, como para a compreensão do conteúdo do material didático utilizado em suas aulas, para a realização das avaliações escolares tanto dissertativas quanto de múltipla escolha, para o aprendizado de novos conceitos e fixação de conteúdos já trabalhados em sala de aula:



Para além disso, a experiência relatada por alunos destaca a contribuição do TutorMundi em aspectos subjetivos, mas importantes para o seu desenvolvimento pessoal, como o aumento de sua vontade de estudar, a ampliação de seu tempo de estudo e maior confiança e segurança para realizar as tarefas e provas, cujo reflexo se confirma a partir do aumento das notas obtidas, fato relatado também pela equipe pedagógica das escolas parceiras.



## Conclusão

Modelos educacionais que rompem com os métodos convencionais de ensino estão se tornando cada vez mais plausíveis com a ajuda da crescente evolução da tecnologia da informação, pois as possibilidades que a aprendizagem móvel suporta estão facilitando a vida dos alunos, uma vez que podem acessar suas bibliotecas digitais a qualquer hora e lugar, contribuindo assim para o sucesso do processo de ensino-aprendizagem.

Os efeitos da pandemia de Covid-19 sobre alunos e professores aceleraram o estreitamento de relações entre a tecnologia e a educação, contribuindo para que fossem implementadas iniciativas baseadas em tecnologia para minimizar os impactos negativos nos processos de ensino e aprendizagem.

Nossa pesquisa apontou que a metodologia de tutoria oferecida pela Edtech TutorMundi conduz o aluno para a aquisição de conhecimentos sem impor ou limitar respostas, além de contribuir para a equiparação de desníveis apresentados por cada estudante em relação ao conteúdo da série que está cursando. Isso é possível porque os tutores, além de demonstrarem o domínio

dos conteúdos das disciplinas escolares, também têm a habilidade de estimular os alunos na busca por respostas, despertando nos jovens a vontade de saber e estudar cada vez mais. Por tudo isso, o uso do TutorMundi foi relacionado a uma melhora no desempenho acadêmico, diminuição da ansiedade e mais confiança por parte dos alunos para realizar provas e tarefas, assim como ao estímulo ao aprendizado autônomo.

## Referências

ABU-AL-AISH, A., Love, S. Factors Influencing Students Acceptance for M-learning: An Investigation in Higher Education. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 2013.

BLOOM, Benjamin. S. "The 2 sigma problem: the search for methods of group instruction as effective as one-to-one tutoring". In: *Educational Researcher*, Vol. 13, n 6 (jun-jul, 1984), pp. 4-16.

CARVALHO, R. Q. Novas tecnologias, trabalho e educação. In: FERRETTI, C. J. et al. (Org.). *Capacitação tecnológica, revalorização do trabalho e educação*. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1994.

CRESCENTE, Mary Louise; LEE, Doris. Critical issues of m-learning: design models, adoption processes, and future trends. *Journal Of The Chinese Institute Of Industrial Engineers*, v. 2, n. 28, p.111-123, jan. 2011.

GUY (org.), *The Evolution of Mobile Teaching and Learning*. Santa Rosa, CA: Informing Science Press, 2009.

INEP. Censo escolar 2020. Disponível em <https://www.gov.br/inep/pt-br>

MARTINS, O. B. *A educação superior a distância e a democratização do saber*. Petrópolis: Vozes, 1991.

NAISMITH L., LONSDALE P., VAVOULA G., and SHARPLES, M. *Literature Review in Mobile Technologies and Learning*, Report 11, Future lab Series, 2004.

RAJASINGHAM, L. Breaking boundaries: Quality eLearning for global knowledge society. International Journal of Emerging Technologies in Learning, 2009

Susan Patrick, Kathryn Kennedy, and Allison Powell. "Mean What You Say: Defining and Integrating Personalized, Blended and Competency Education." International Association for K-12 Online Learning. 2013

VAVOULA, G. N. D4.4: A Study of Mobile Learning Practices: Internal report of MOBIlearn Project, 2005