

Tecnologia como agente de diminuição da evasão escolar brasileira

Amanda Aliano – amanda.aliانو@hotmail.com
Departamento de Engenharia Mecânica – CTC – UFSC
88.040-900 – Florianópolis – SC

Pierrri Della Bruna – pierridellabruna@gmail.com
Departamento de Engenharia Mecânica – CTC – UFSC
88.040-900 – Florianópolis – SC

RESUMO

A educação como base para crescimento social deve apresentar-se em constante aperfeiçoamento com o objetivo de integrar a realidade educacional ao coletivo, porém a alta taxa de evasão escolar apresenta-se como característica atual da educação brasileira. Muitas são as teorias apresentadas com o intuito de entender e promover resolução para este problema social. O principal motivo apontado para a saída de jovens do sistema educacional é o desinteresse nas práticas escolares, portanto neste artigo possui como objetivo demonstrar algumas ações que já estão sendo realizadas em diferentes países, bem como propor atividades para professores realizarem com os discentes de forma a trazer prazer ao processo de ensino, a visão do Plano Nacional de Educação e desafios para execução dessas diferenças no modelo educacional brasileiro também são descritas.

PALAVRAS-CHAVE: *Evasão escolar; Interesse; Tecnologia educacional.*

INTRODUÇÃO

Crescimento educacional revela-se como fundamento para bem-estar pessoal e de uma sociedade, viabilizando a construção de um cidadão protagonista de seu ambiente de forma a aperfeiçoar seu espaço físico e social, por meio da resolução de problemas, integração, relações de causa e consequência e senso crítico. Observa-se, porém, que muitas escolas são marcadas pela saída de seus estudantes antes do término do período colegial (último ano de ensino médio) e dificuldade do retorno desses alunos, visto o atraso escolar e finalização do tempo ideal para o cumprimento das atividades de estudo básico.

Esse fato impele cidadãos ao mercado não preparados para lidar com as responsabilidades profissionais, muitas vezes com dificuldades de aperfeiçoar o seu ambiente familiar e obstáculos para construir a sociedade. Portanto, deve-se colocar em pauta ações de permanência desses estudantes, não apenas para o sucesso de políticas públicas, mas com o intuito de proporcionar crescimento pessoal. Ao contabilizar as principais causas de evasão escolar obtém-se falta de interesse como a primeira justificativa dada por alunos evadidos.

O contato do jovem com a tecnologia torna-se cada vez mais presente, observa-se grande familiaridade de crianças e adolescentes com o uso de equipamentos, além disso, o contato com novos conteúdos é uma constante.

Dessa forma, o prazer proporcionado por tecnologias pode ser utilizado para maximizar o aprendizado de conteúdos curriculares nas escolas, bem como preparar os discentes para lidar com dificuldades e multidisciplinaridade exigida no mundo atual. A tecnologia nas escolas propicia, portanto, o aprendizado baseado no prazer e na busca constante pela integração do aluno à realidade social, fortalecendo os fundamentos de seu conhecimento e exigindo constante crescimento dos educadores, por meio de formações continuadas.

PROBLEMATIZAÇÃO

A evasão escolar de crianças e adolescentes antes de completar o ensino médio é um grande problema no sentido de formação profissional, preparação para o mercado de trabalho e crescimento econômico de um país. Conhecimentos básicos de matemática financeira, por exemplo, são essenciais para controle administrativo pessoal. Conhecimentos de história são importantes para fundamentação de posicionamento político e argumentação. É perceptível que a educação é peça fundamental, responsável pelo alicerce de uma sociedade.

No Brasil, a saída prematura das escolas é um problema principalmente no sistema público de ensino. De acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad), 41,8% dos jovens não concluem o ensino médio até os 19 anos. As razões para isso divergem demasiado e um plano para decréscimo desses índices deve ser muito bem planejado e gerenciado nas instituições escolares. Além disso, apenas 10% destes que se formam possuem conhecimento adequado em matemática.

Como principais motivos apontados por alunos evadidos, segundo estudo realizado pela Fundação Getúlio Vargas, em 2009, encontra-se primeiramente a falta de interesse pessoal, seguida por necessidade de trabalho e geração de renda, além da dificuldade ao acesso escolar, esses dados são revelados na Figura O1.

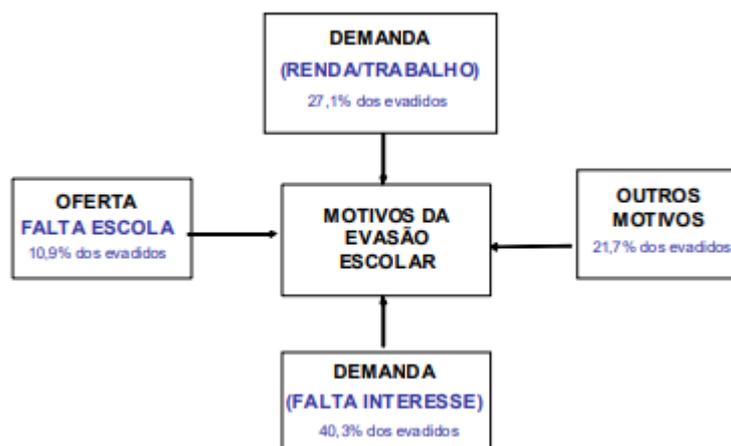


Figura O1 - Principais motivos para evasão escolar brasileira (Fonte: Neri, 2009)

Há, ainda, discrepância racial, moradores de regiões rurais e urbanas e entre as unidades da federação. Apesar dos estudantes deixarem a escola prematuramente, o perfil estudantil apresenta-se variado, o que impossibilita a criação de solução para o problema da evasão de forma total.

Algumas são as resoluções, tratando-se da principal causa de abandono escolar, propõe-se o uso tecnológico para aumentar o interesse de alunos e maximizar o conhecimento ofertado pelo método tradicional de ensino,

reduzindo, também o número de alunos com dificuldade de aprendizado, visto maior número de atividades serem realizadas para mesmo assunto, de forma a prender a atenção e tornar o aluno como um dos protagonistas do processo educacional.

Algumas dessas soluções realmente não necessitam de um investimento alto e é capaz de tornar as aulas muito mais interessantes. Atividades extraclasse podem ser oferecidas com o objetivo de haver maior envolvimento do estudante e preparação para outros âmbitos da vida social.

JUSTIFICATIVAS PARA IMPLANTAÇÃO DE TECNOLOGIA NAS ESCOLAS

A tecnologia é muito importante no sentido de promover um acesso igualitário à informação de qualidade a toda população. O exercício do conhecimento precisa ser uma atividade prazerosa e, acima de tudo, fazer sentido em situações da vida cotidiana, atraindo o jovem à sala de aula e oferecendo a ele um propósito, freando uma possível evasão escolar prematura.

O mercado de trabalho exige cada vez mais um conhecimento quanto ao uso das tecnologias, raciocínio lógico e humano nas situações. O entendimento básico de diversas áreas do conhecimento de maneira simultânea permite a visualização de problemas de maneira abrangente e assim constitui relação de causalidade, trazendo ao indivíduo maior responsabilidade social.

Essas características não serão desenvolvidas simplesmente digitalizando os processos usuais de educação, como a substituição de livros por tablets ou lousas por slides. Além disso, a tecnologia sozinha certamente não resolverá os problemas da educação brasileira, ou seja, ela deve ser usada de forma consciente, como ferramenta auxiliar, visando a incrementar o interesse e curiosidade nos alunos, além de empoderar os professores no processo de ensino e evitar a realização de tarefas repetitivas como a correção específica de exercícios. Note que não se retira aqui a capacidade do docente em perceber as dificuldades dos alunos por meio da correção de atividades de ensino.

Em contrapartida, será necessária certa cautela quanto à dispersão dos alunos e disparidade caso o acesso seja garantido a uma pequena parcela da população. Visto isso, aspectos de infraestrutura mínima devem ser estudados como acesso a internet estável de fácil acesso (Wi-Fi) e aos recursos voltados especificamente para a educação, além da preparação dos professores para essa nova realidade.

Existem recursos na atualidade que conseguem identificar o perfil do aluno, entendendo qual a melhor maneira de aprendizado em cada situação: há os que se adaptam mais com exercícios de leitura, outros com atividades totalmente práticas e ambas devem ter espaço garantido no modelo aqui defendido.

VISÕES QUANTO A IMPLANTAÇÃO TECNOLÓGICA

Certamente há uma parcela da sociedade que refuta a transfiguração desse modelo, que carrega muitas características ao apresentado na década de 70, formando profissionais meramente técnicos, provida de um ínfimo senso crítico. Mas é importante a empatia e entender ambos os lados da discussão. Assim, algumas visões serão expostas para maior imersão neste conteúdo.

Plano Nacional de Educação (PNE)

O desenvolvimento educacional brasileiro é regido pelo Plano Nacional de Educação, determinando metas e estratégias para política de ensino e aprendizado durante os anos de 2014 a 2024. As diretrizes definidas por esse planejamento são sujeitas a monitoramento e reavaliações, de forma a adequar o plano com o crescimento social.

Como órgão regulamentador, é fundamental o entendimento da consciência governamental para a implantação tecnológica na educação, fortalecendo estratégias educacionais e observando pontuais mudanças que se revelam necessárias na PNE, de forma a aperfeiçoar o sistema.

O educador evidencia-se como protagonista da efetivação da tecnologia na educação, de forma a utilizar recursos com eficiência e clareza, trazendo aprendizado a partir da prática do conteúdo, conforto do aluno através da familiaridade com a tecnologia e prazer. Contudo, observam-se profissionais seguindo a carreira docente, sem possuir conhecimento de plataformas, bem como baixo interesse ao aperfeiçoamento do processo educacional. O Plano proposto pelo governo possui como Meta 16 a formação continuada de todos os profissionais da educação básica em sua área de educação, considerando as demandas e contextualizações do sistema de ensino. Esta proposta se dá a partir do fomento de ofertas em instituições públicas de ensino superior, consolidando políticas nacionais de formação, ampliação de ofertas de bolsas de estudo e a disponibilização de recursos para o crescimento cultural do magistério.

O auxílio à organização institucional também se apresenta como meta no Plano Nacional por meio da consolidação de plataformas eletrônicas para matrícula e atualização de currículos, bem como subsidiando a atuação de professores com disponibilização de conteúdos pedagógicos suplementares em formato acessível e informatizando a gestão de escolas públicas.

O PNE refere-se à infraestrutura prevista para as escolas referente ao uso da tecnologia por meio da universalização até o presente ano (2019) do acesso à rede mundial de computadores em banda larga de alta velocidade, além de fomentar até 2020 melhoria na relação computador/aluno. A promoção de equipamentos e recursos digitais para utilização didática em ambiente escolar, além da democratização de bibliotecas com acesso a redes de computadores e internet revela-se como meta.

O Plano aborda ainda a seleção, certificação e divulgação de tecnologias educacionais para alfabetização de crianças assegurando a diversidade de métodos; incentivando o desenvolvimento de tecnologias que auxiliem na educação e práticas pedagógicas inovadoras. É importante notar que o estímulo para o crescimento tecnológico também inclui tecnologias assistivas e de inclusão entre alunos. O PNE, porém, não caracteriza de forma clara como se ocorreria cada uma das metas, deixando exposto apenas intenções governamentais para o desenvolvimento.

Um estudo realizado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) em 2018 avaliou os benefícios do Programa Banda Larga nas Escolas (PBLE) do governo federal por meio dos dados indicados pelo Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) e a média por escola no Exame Nacional do Ensino Médio (Enem). Os resultados indicam que, em média, os resultados do PBLE foram contrários aos esperados diminuindo índices acadêmicos nas regiões Nordeste, Sul e Sudeste, gerando dúvidas a respeito da efetividade do programa, limitando os impactos positivos a alguns estados e etapas de ensino. Segundo o Ipea este fato revela que a tecnologia por si só não garante melhoria na qualidade educacional e levanta como hipótese para a falta de êxito do programa

a distância entre a formação inicial dos professores e a utilização correta desses meios para a prática do ensino.

Eficácia escolar

O termo eficácia escolar originou-se na literatura na década de 1980 em estudos de avaliação da influência das variáveis escolares no desempenho de seus estudantes. Estas pesquisas foram impulsionadas através de relatório publicado nos Estados Unidos, em 1966 por James Samuel Coleman, que se dedicou ao estudo da sociologia educacional. Segundo o autor, o desempenho dos alunos é pouco influenciado por fatores da escola, tais como currículo, instalações físicas, práticas acadêmicas e características pessoais e intelectuais dos educadores; sendo mais bem justificada por condições socioeconômicas dos alunos e famílias.

Contudo, com o surgimento da eficácia escolar, avaliou-se o desempenho dos alunos como determinado por fatores escolares e processuais, sendo, portanto, substituída a ideia de irrelevância das variáveis escolares na performance estudantil.

A consolidação do Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb), em 1995, fomentou estudos na área e confirmou-se, em pesquisas internacionais realizadas em 2014, a importância das escolas no desempenho de alunos. Aponta-se ainda que a influência dessas variáveis mostra-se maiores no Brasil ao ser comparada com os dados de outros países. Com estudos mais recentes, Américo e Lacruz, em 2017, obtiveram como resultados que o contexto escolar e atuação dos professores influenciam significativamente o desempenho dos estudantes.

ATIVIDADES E PROJETOS EXISTENTES

Muitos projetos com a mesma vertente de pensamento exposta neste trabalho, já estão sendo aplicados com o intuito de melhorar o aprendizado. É importante notar que a maioria delas é pautada não apenas na teoria, mas principalmente na prática, visando à construção de um conhecimento dinâmico.

Aprendizado por meio do consumo de energia elétrica residencial

Em uma escola pública de Curitiba, alunos do ensino fundamental foram desafiados a pesquisar sobre o consumo de energia elétrica em suas casas. Assim, instigou-se busca do conhecimento de maneira autônoma, tendo a necessidade de conversa com seus responsáveis e noções de valores. Com os resultados em sala de aula, construíram planilhas, por meio de acesso a softwares de importância para vida profissional, montagem de gráficos e organização de finanças pessoais. Ao final criaram um folheto informativo com dicas para a redução do consumo, espalhando a ideia de conscientização a um maior grupo de pessoas.

Projetos maker

Em material publicado via internet pelo Porvir, site brasileiro para renovação da educação, questionou-se o modelo tradicional de ensino e mostrando novo modelo pautado no contato físico com objetos vistos na teoria, propondo o retorno ao fazer. Movimentos como esse vêm ganhando

reconhecimento no mundo inteiro nos últimos anos com nome similares *hands-on* ou educação *maker*. De modo geral, esses programas incentivam não só um produto final desenvolvido pelo aluno, mas um acompanhamento de todo o processo, reconhecimento de falhas, acertos, dificuldades, como situações reais.

Na conferência de FabLean Brasil foi apresentado-se um projeto desenvolvido por estudantes de ensino médio da cidade de Atibaia, São Paulo, que se consistia em um jogo de memória eletrônico, desenvolvido por intermédio de Arduino (placa eletrônica programável de livre acesso). Esse tipo de trabalho é extremamente interessante no sentido de exigir uma dedicação a fim de obter um propósito final, é importante ressaltar que no início do projeto os alunos não tinham nenhum conhecimento na área.

Certamente muitas falhas ocorreram durante o projeto e algumas adaptações tiveram que ser feitas para melhor funcionamento do equipamento. É muito comum que alguns erros possam desmotivar o aluno, mas cabe ao professor orientá-los e mostrar que é algo totalmente natural no desenvolvimento de uma proposta mais sofisticada.

Gamificação

Consiste em trazer a dinâmica de jogos (do inglês, games) para contextos não relacionados a estes, também denominado de ludificação. Quando praticados de maneira saudável, essa prática pode incitar aspectos como o desafio, situação na qual o aluno quer buscar sua melhoria e superação contínua, a competição que ajuda a manter o engajamento e interesse na aula, além da definição de objetivos e integração social.

O maior interesse surge quanto aos games voltados para a aplicação dos conteúdos aprendidos na sala de aula como forma de *quiz* (jogo de perguntas), exercícios de lógica ou ainda que tenham conexão direta com situações reais, como administração de empreendimentos.

LIT

O LIT é uma plataforma voltada para ensino superior que oferece cursos de pós-graduação online e pode ser utilizada em qualquer dispositivo com acesso a internet. Auxiliado pela inteligência artificial, o algoritmo é capaz de reconhecer o perfil do aluno e tomar decisões em relação ao melhor método de ensino em cada caso. Desta maneira, o usuário define seu próprio ritmo.

Esta é uma plataforma paga e não tem como objetivo o ensino fundamental e médio, nos quais todo esse artigo é pautado, porém seu modelo de funcionamento poderia ser utilizado em sala de aula, auxiliando no trabalho de professores na identificação de possíveis falhas de conceito em um conteúdo e motivando o desenvolvimento de todos os alunos, segundo suas próprias dificuldades.

PROPOSTAS DOS AUTORES

As propostas apresentadas nesta seção buscam exemplificar atividades que se revelam de baixo custo e de aumento de interesse dos alunos nas práticas escolares, observe que se trata de atividades simples, mas com grande capacidade de consolidação de conhecimentos práticos, sendo necessário engajamento do educador e habilidade com diferentes plataformas tecnológicas.

Incentivo de senso crítico em debates

Uma atividade muito interessante de ser articulada em sala de aula é um debate sobre um tema real o qual há divergência de opiniões. A sala poderia ser dividida em três grupos. Dois deles serão responsáveis por pesquisar sobre o tema, formar opinião e os respectivos argumentos para defendê-la. Caso a escola seja provida de uma sala de computadores ou alguns tablets, isso pode ser feito em horário de sala, auxiliado pelo professor, que será responsável justamente por nortear e criar um senso crítico.

Ao grupo restante fica a responsabilidade de pesquisar mais superficialmente sobre o tema e ouvir os argumentos de seus colegas, decidindo ao final qual teve maior êxito, aprendendo a entender diferentes pontos de vista, contudo não aceitar passivamente todos eles. É importante evitar o desconforto da equipe já que não existe um ganhador e sim um escolhido. A opinião deve ser respeitada.

O objetivo dessa dinâmica é desenvolver o senso crítico do aluno, construindo um modelo de cidadão mais condizente com o que a sociedade exige para um crescimento gradual. Questionar, criticar, pesquisar sobre as atualidades no Brasil e fora dele são ações extremamente importantes, entretanto que na maioria das vezes ficam de lado, tanto em alunos do ensino fundamental quando em universitários. Uma sociedade com senso crítico possui maior poder de voz, dessa forma exige melhorias sociais.

Multidisciplinaridade

Um assunto de grande interesse nas aulas de Biologia no ensino médio é a genética. Aqui surge uma oportunidade de unir conhecimentos de diferentes matérias visando um objetivo final.

Pode-se propor ao aluno que construa uma árvore genealógica com os genes para determinada característica, como, por exemplo, tipo sanguíneo, incentivando o contato familiar. Depois disso, as informações poderiam ser trazidas em sala de aula e processadas estatisticamente.

Uma ferramenta que poderia ser utilizada para análise seria um software de planilhas. Criação de gráficos, cálculo em tabelas e de probabilidade de o indivíduo apresentar certa característica são atividades que ajudam o jovem a exercitar o uso desses programas. A essa atividade destaca-se a quebra de barreiras e preconceitos nos jovens, ao aprenderem com alunos que não possuem familiares próximos ou são adotivos, sendo possível ainda o educador apresentar situações hipotéticas de forma que todos possam trabalhar em igualdade e demonstrar que não há inferioridade em apresentar família que diverge dos modelos tradicionais, incentivando ainda a prática adotiva.

A multidisciplinaridade revela-se como fator fundamental para a vida em sociedade, cada conhecimento adquirido pelo aluno garante um cidadão mais consciente e agente de mudança em seu meio. Assim, os autores consideram de fundamental importância a implementação dessa prática em salas de aula. Dessa forma nova atividade pode ser proposta, como a criação, em conjunto com os professores, de problemas que envolvam todas as áreas de conhecimento passando pela contextualização de períodos históricos estudados no decorrer do semestre letivo, situações geográficas, artísticas e sociais, além de contextos linguísticos, gramaticais e lógicos, formulando questões-desafio incentivando a autossuperação e trabalho em equipe. Dessa forma, poderiam ser lançados desafios entre classes ou pequenos grupos, fomentando a busca pela informação,

senso crítico e apresentação de resultados, além de ir contra a ideia de incapacidade imposta a alguns alunos.

Integração

O período de infância e juventude revela-se fundamental para a integração social, criação de senso de respeito e identidade dos cidadãos. Dessa forma, o incentivo a práticas em grupo demonstra-se como atividade de fomento a união entre os alunos e aprendizado. Os autores indicam proposta que se apresenta de menor custo e possibilita o uso e familiaridade com a tecnologia em sala de aula.

O uso de jogos em tablets revela-se grande ferramenta integradora, por meio de conteúdos passados em sala de aula, é possível garantir aprendizado por meio do prazer. Contudo, torna-se impraticável a compra de diversos tablets para as escolas brasileiras, propõe-se então o uso rotativo destes equipamentos, por meio de reserva dos professores, assim torna-se possível o acesso das escolas a essa tecnologia com menor custo (o número de 20 tablets revela-se desejado, pela divisão de salas de aula de pequenos grupos). Assim, por meio de jogos em didáticos que incentivem a prática do conteúdo aprendido em aula o professor pode dispor os minutos finais de sua aula para a separação da sala em grupos pequenos (duplas ou trios) e entregar jogos nestes dispositivos para estudantes, de forma a estimular também novas amizades. Essa é uma prática que se mostra muito promissora, devido aos jovens possuírem grande apreço por jogos e atividades lúdicas.

Sendo o uso de tablets de maior complicação e menor tempo de vida útil, propõe-se ainda essa prática em salas de laboratório de informática, proposta pelo PNE, retirando os alunos das salas tradicionais e incentivando a integração; portanto o uso de jogos tem se mostrado como potencializador de aprendizado.

Jogos de lógica matemática e estratégia se revelam de grande valia, retirando a visão do aluno de práticas repetitivas de aprendizado, também fundamentais, para um pensamento que necessita de percepções aprimoradas, incentivando o desafio e superação pessoal. É importante ao educador, conhecimento de como instigar o aluno a essa prática e buscar constante aprimoramento de conhecimentos curriculares para os estudantes que se apresentam com maior dificuldade de aprendizado, reduzindo assim índices de reprovação ou de conhecimento não bem fundamentado.

Atividades extraclases

O desenvolvimento de atividades extraclasse possui como um dos objetivos a aproximação maior do aluno com o ambiente escolar, proporcionando a estadia em um local que instiga constantemente o aprendizado e busca retirar o paradigma que estar na escola é algo ruim. Sabe-se que muitos alunos precisam conciliar estudos e trabalho o que o impede de participar de atividades em contraturno escolar, portanto estas não podem se apresentar obrigatórias. Contudo, há grande número de crianças e adolescentes que passam seus períodos em situação de vulnerabilidade e dentro das escolas poderiam encontrar local de crescimento pessoal e intelectual.

Algumas ideias para serem realizadas em período extra por meio da tecnologia são atividades de uso de lógica e programação (preparando o aluno também profissionalmente), aulas de informática como criação de sites e blogs e o estudo mais aprofundado de segunda língua. Este último pode ocorrer por uso

de filmes e séries, além do contato direto com professores estrangeiros fortalecendo o aprendizado e o interesse dos estudantes.

Projetos com Arduino

O uso de Arduino é muito promissor no contexto aqui apresentado. Seu custo é baixo, com programação aberta ao público e pode ser reprogramado quantas vezes for necessário, exigindo apenas o uso de um computador e cabo USB, por exemplo. Existem sites abertos (como o Tinkercad) que permitem a simulação de projetos sem ter um Arduino, onde é possível colocar componentes eletrônicos (LEDs, interruptores) e testar tudo na tela do computador. Além de tudo isso, o acesso de informações e exemplos de projetos são facilmente encontrados na internet.

Os exemplos de aplicação são incontáveis: jogos de tabuleiro, dado e placar eletrônicos e robôs são exemplos encontrados e explicados na internet. Alguns canais de vídeos como o Manual do Mundo incentivam essa cultura *maker*, demonstrando que não é necessário um conhecimento extremamente avançado em programação e mesmo assim ser capaz de desenvolver projetos extremamente interessantes e até mesmo que poderiam ser fonte de renda.

Incentivo ao empreendedorismo

Uma das principais causas da evasão escolar é a necessidade de geração de renda para a família. Manter um emprego e uma vida escolar simultaneamente é um grande desafio. Neste sentido, atividades que possam desenvolver o espírito empreendedor são importantes, evitando o complexo de inferioridade e incapacidade.

As atividades propostas com este viés podem trabalhar em conjunto com as outras apresentadas anteriormente. Jogos que incentivam a administração e planejamento de gastos de uma empresa fictícia ou o desenvolvimento de algum tipo de produto que pudesse ser comercializado.

Um exercício interessante é propor aos alunos a criação de um produto qualquer, análise de gastos e lucros e, se possível, criar esse produto e tentar comercializar entre familiares, amigos e professores por um baixo valor. Ao fim das atividades, podem-se apresentar os resultados em forma de planilhas e comparar entre as equipes. O valor arrecadado pode ainda ser utilizado em algum prêmio para a equipe campeã como forma de incentivo.

As ideias aqui apresentadas foram formuladas pelos autores com o objetivo de incentivar a prática do conhecimento em sala de aula, além de demonstrar possíveis atividades que necessitam de pequeno recurso financeiro, porém fomentam o interesse do estudante. É importante notar que para todas as práticas é necessário preparação dos educadores, de forma a não utilizar a tecnologia de forma inadequada e inutilizar o tempo do aluno, assim incentiva-se, veementemente, a formação continuada desses profissionais para que sejam protagonistas de uma educação de qualidade e proporcionem base sólida de conhecimento e prazer os jovens, viabilizando interesse no processo educacional e maior crescimento intelectual das gerações.

VIABILIDADE ECONÔMICA

Como foi demonstrado, o maior índice da evasão escolar encontra-se na rede pública, a qual uma inserção de tecnologia é mais difícil por questões de recurso

financeiro. As ideias propostas acima levaram em conta essa realidade e na maior parte propuseram soluções que necessitam de menor valor investido ou que pudesse ser adaptado à atual realidade das instituições.

As adaptações podem ser feitas nas escolas que já contam com sala de informática, contendo computadores e rede de acesso à internet. A simples mudança no número de atividades desse tipo e da dinâmica da aula, em conjunto com um melhor gerenciamento dos horários de uso da sala entre as turmas carrega um grande potencial de aumento do interesse da aula, criação de conhecimento de ferramentas e *softwares*, desenvolvimento de raciocínio lógico e principalmente a diminuição da evasão por desinteresse, principal causa do problema.

Um treinamento e domínio da tecnologia imposta se fará necessário nesta jornada. O professor precisa entender as ferramentas as quais fará uso e ser capaz de resolver possíveis questionamentos dos alunos. Uma atividade utilizando um arduino exige alguém que entenda ao menos o básico do tipo de programação aplicada. Isso poderia ser resolvido por uma pessoa responsável geral, como o professor de computação, cargo que já existe nessas escolas providas de sala de informática. Além disso, inúmeros projetos passo a passo podem ser encontrados em sites de vídeos, importante para a inspiração de novos projetos.

Os autores entendem que um investimento massivo em regiões interioranas é mais complexo, principalmente pelo recurso disponível pela prefeitura dos municípios. O investimento inicial é necessário e deve ser priorizado visto a realidade da educação brasileira. O estudante atual não é o mesmo da década de 70 e não será o mesmo 20 anos à frente. Neste sentido, uma atualização, mesmo que árdua, é necessária e deve ser considerado como prioridade pelo governo, investindo e projetando esse novo cenário, assim como pelos estudantes e professores, tomando iniciativa e trabalhando em conjunto para fazer tudo acontecer.

CONCLUSÕES

O desenvolvimento deste artigo foi de grande valia para o entendimento da real situação educacional brasileira. A evasão escolar é um problema o que gera consequências em médio prazo no sentido de gerar uma formação incompleta, não desenvolvendo algumas competências e características necessárias à sociedade.

Uma solução viável para o problema foi a implantação de ferramentas tecnológicas eletrônicas para que as aulas se tornem mais interessantes, possibilitando que o aluno repense antes de deixar colégio apenas pelo desinteresse, ou até mesmo possibilitando o não surgimento deste desconforto no estudante. As atividades propostas pelos autores foram baseadas em projetos já existentes e outras experiências próprias avaliadas como bem-sucedidas.

É necessário reconhecer as limitações do modelo. Em algumas escolas públicas, a adaptação desse tipo de aula é muito complexa, por questões econômicas e de preparação dos profissionais envolvidos. Neste sentido, durante todo o desenvolvimento do artigo foi considerado os aspectos que se relacionam com a implantação visando à solução mais real, não meramente teórica.

Por fim, é importante ressaltar um dos objetivos do trabalho: o método educacional precisa ser modernizado. O jovem precisa desenvolver o senso crítico, permitindo uma participação social com visão mais fundamentada. O dever não é apenas do governo, mas também dos alunos, pais e professores.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. **Cenários da Educação**. Disponível em: <<https://www.todospelaeducacao.org.br/pag/cenarios-da-educacao>>. Acesso em: 01 jul. 2019.
- BRASIL. **Plano Nacional de Educação**. Disponível em: <<http://pne.mec.gov.br/18-planos-subnacionais-de-educacao/543-plano-nacional-de-educacao-lei-n-13-005-2014>>. Acesso em: 03 jul. 2019.
- GAROFALO, Débora. **IMPRIMIR SALVAR PDF SALVAR NA COLEÇÃO COMPARTILHE ESTE CONTEÚDO: 12 ideias inspiradoras para inserir tecnologia na Educação**. Disponível em: <<https://novaescola.org.br/conteudo/9522/12-ideias-inspiradoras-para-inserir-tecnologia-na-educacao-em-2018>>. Acesso em: 04 jul. 2019.
- LIMA, Alex Felipe Rodrigues; LIMA, Helena Karla Barbosa de; SACHSIDA, Adolfo. **AVALIANDO O IMPACTO DO PROGRAMA BANDA LARGA NAS ESCOLAS SOBRE A QUALIDADE EDUCACIONAL**. 2018. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8697/1/td_2413.pdf>. Acesso em: 04 jul. 2019.
- MONTEIRO, Natália Andreoli; SILVA, Maria da Graça Moreira da. **O QUE DIZEM POLÍTICAS PÚBLICAS EDUCACIONAIS SOBRE TECNOLOGIAS PARA A EDUCAÇÃO?** 2016. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2016/trabalhos/268.pdf>>. Acesso em: 27 jun. 2019.
- NERI, Marcelo. **Motivos da Evasão Escolar**. 2009. Disponível em: <https://www.cps.fgv.br/ibrecps/rede/ finais/Etapa3Pesq_MotivacoesEscolares_sumario_principal_anexo-Andre_FIM.pdf>. Acesso em: 03 jul. 2019
- RATTI, Claudia. **Projeto propõe aos alunos repensar a tecnologia em sala de aula com perspectiva humanista**. Disponível em: <<https://educacaointegral.org.br/reportagens/projeto-propoe-aos-alunos-repensar-tecnologia-em-sala-de-aula-com-perspectiva-humanista/>>. Acesso em: 04 jul. 2019.
- TEIXEIRA, Larissa. **Veja 5 exemplos de como inserir a tecnologia na escola**. Disponível em: <<https://novaescola.org.br/conteudo/9145/veja-5-exemplos-de-como-inserir-a-tecnologia-na-escola>>. Acesso em: 05 jul. 2019.