

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA

CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

LUCAS DE LUCENA SIQUEIRA

Inserção da tecnologia como componente extracurricular no meio educacional.

CAMPINA GRANDE

2020

**SUMÁRIO**

**1. INTRODUÇÃO…………………………………………………………………………………...3**

1.2 OBJETIVOS………………………………………………………………………………….….4

1.2.1 OBJETIVO GERAL……………………………………………………………………...…...4

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS………………………………………………………………..4

**2. PROCESSO DE ADAPTAÇÃO….……………………………………………………………..4**

2.1 OS 10 MANDAMENTOS PARA ÉTICA NA COMPUTAÇÃO……….……………………..5

**3.** **PROCESSO DE INSERÇÃO DA TECNOLOGIA NAS SALAS DE AULA……………….6**

3.1 MÉTODOS AVALIATIVOS…………………………………………………………………....6

**3.2 AULAS SOBRE CONHECIMENTOS TECNOLÓGICOS ATUAIS……………………….6**

3.2.1 AULAS DE ROBÓTICA E PROGRAMAÇÃO……………………………………………..6

3.2.2 BACKUP DE DADOS………………………………………………………………………..7

3.2.3 UTILIZAÇÃO DO EXCEL……………………………………………………………………7

3.2.4 NOÇÕES BÁSICAS DE SOFTWARE E HARDWARE…………………………………..8

3.2.5 SEGURANÇA DIGITAL……………………………………………………………………...8

**4. DISCUSSÃO E RESULTADOS ESPERADOS……………………………………………….9**

**5. CONSIDERAÇÕES FINAIS…………………………………………………………………….9**

**6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS…………………………………………………………10**

**1.** **INTRODUÇÃO**

Assim como os alunos têm a necessidade de dominar as artes de ler e escrever, com o passar das décadas referentes ao período conseguinte da Terceira Revolução Industrial, iniciada na década de 1950, as necessidades básicas para que um bom aluno e consequentemente um bom profissional tenha um futuro bem arquitetado tem sido parcialmente alteradas tendo em vista as consequências referentes ao período de 1950 em diante. A famigerada “Geração Z”, que por definição sociológica se refere aos indivíduos nascidos entre 1995 a 2010 passa por diversos estudos e diversas análises comportamentais que englobam também o âmbito trabalhista profissional, possibilitando assim uma interessante análise científica a respeito dos padrões e dos traços característicos dos mesmo que diferenciariam essa geração em específico das demais gerações.

Tem-se de forma explícita que a necessidade do uso das tecnologias muito presente nos dias atuais, sendo elas aplicáveis em qualquer âmbito que seja, dentre eles o âmbito educacional, que resguarda em seu papel fundamental a garantia da formação de um cidadão ético, com valores humanos e conhecimentos básicos que devem proporcionar ao aluno diversas oportunidades no decorrer de sua vida. Sabendo que a tecnologia tem se tornado cada vez mais necessária no dia-a-dia do cidadão contemporâneo, sabe-se que na atualidade quase tudo é gerado e administrado por algum artifício eletrônico moderno, como por exemplo os aparelhos hospitalares, os sistemas bancários cada vez mais automatizados e modernos, cadastro e manutenção de órgãos governamentais e até mesmo a necessidade de saber utilizar programas referentes à formatação de texto ou de planilhas.

Automatizar os processos de gestão escolar, facilitar a comunicação entre alunos, escola e família e a possibilidade de integrar novas formas de interação seriam apenas as consequências iniciais e básicas referentes à integração tecnológica nas salas de aula. Contudo, é possível ampliar todo esse raciocínio para pontos mais amplos, que se referem a um conhecimento que será utilizado para o restante da vida.

**1.2 OBJETIVOS**

**1.2.1 OBJETIVO GERAL**

Auxiliar os estudantes a ter um melhor preparo no âmbito tecnológico com o implemento de ferramentas educacionais e de incentivos propostos pelas instituições de ensino.

**1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

* Implementar o ensino de programação básica, oficinas práticas relacionadas a tecnologia, como as oficinas de robótica e de jogos digitais.
* Adicionar no componente curricular dos alunos disciplinas referentes ao ensino da segurança digital e das ferramentas básicas que se relacionam ao uso de um computador.

**2.** **PROCESSO DE ADAPTAÇÃO**

Para tanto, serão necessárias regulamentações que se refiram à garantia de que o uso das tecnologias propostas seja coerente e proveitoso, logo, estabelecer um ambiente ideal para o acréscimo de aulas com Realidade Virtual por exemplo, é uma condição mínima, pois o ambiente de sala de aula atual pode não ser muito bem equipado. Para isso, a formatação de salas de aula ou laboratórios específicos para o uso de tais recursos se faz necessária, além da compra de todo o material de segurança e de estudo.

O processo adaptativo vai além do físico e material, ele também inclui a necessidade de estabelecer uma conduta moral para com os alunos e professores, com a fixação de normas que incluam a adesão com termos de responsabilidade. Esses termos de responsabilidade serão referentes à boa utilização dos recursos eletrônicos, evitando assim fraudes e desfoco avaliativo.

Apresentar de forma avaliativa “Os 10 Mandamentos para Ética na Computação” deve ser imprescindível, pois eles tem sua funcionalidade aplicável tanto no contexto da utilização de Computadores, como também de outros meios eletrônicos como na utilização de “Arduinos” (conjuntos de ferramentas de prototipagem eletrônica “open source” que visa tornar mais fácil a criação de aparelhos eletrônicos).

**2.1** **OS 10 MANDAMENTOS PARA ÉTICA NA COMPUTAÇÃO**

1 - Você não deverá usar o computador para produzir danos em outra pessoa;

**2** - Você não deve interferir no trabalho de outra pessoa;

**3** - Você não deve interferir nos arquivos de outra pessoa;

**4** - Você não deve usar o computador para roubar;

**5** - Você não deve usar o computador para dar falso testemunho;

**6** - Você não deverá usar software pirateado;

**7** - Você não deverá usar recursos de computadores de outras pessoas;

**8** - Você não deverá ser apropriar do trabalho intelectual de outra pessoa;

**9** - Você deverá refletir sobre as consequências sociais do que escreve;

**10** - Você deverá usar o computador de maneira que mostre consideração e respeito ao interlocutor.

**3.** **PROCESSO DE INSERÇÃO DA TECNOLOGIA NAS SALAS DE AULA**

**3.1 - MÉTODOS AVALIATIVOS**

Existem softwares, plataformas e aplicativos que server para a criação de “quizzes”, sendo eles ferramentas interativas entre o aluno e o professor. Nessas plataformas os educadores podem elaborar exercícios para que os alunos possam responder com qualquer dispositivo com acesso à internet, como computadores, tablets e celulares smartphones. Como exemplos tem-se o “Kahoot” e o “Nearpod”, ambas são plataformas que além de proporcionar uma atividade mais interativa tem um sistema de pontuação competitivo, no qual os alunos com melhor resultado podem receber conquistas e manter-se no pódio do jogo, o que contribui para a administração de uma rivalidade saudável que vai estimular o estudo de uma forma mais atraente.

Além de plataformas competitivas, aplicativos como o “Geekie Games” utilizam os erros para identificar os pontos fortes e fracos dos alunos, propondo assim conteúdos e desafios personalizados e adaptados à realidade de cada aluno de forma individual

Todos os softwares apresentados são exemplos de Jogos que proporcionam de forma digital um aprendizado eficiente e mais descontraído do que o comum, além de cumprir com o papel educativo, também instrui o aluno a aprender a utilizar diversos recursos referentes à tecnologia, garantindo assim um conhecimento que se faz cada vez mais necessário nos dias atuais.

**3.2** **AULAS SOBRE CONHECIMENTOS TECNOLÓGICOS ATUAIS**

**3.2.1 AULAS DE ROBÓTICA E PROGRAMAÇÃO**

Visando familiarizar os jovens com as novas tecnologias e prepará-los para um mercado em crescimento, escolas podem incluir em suas grades curriculares as disciplinas de robótica e programação. A introdução de disciplinas optativas relativas a esse tipo de tecnologia além de engajar o aluno a estudar e entender melhor o funcionamento das modernidades as quais ele já está inserido e pode vir a ser mais ainda após o seu vestibular também irão ressaltar a melhoria de aspectos cognitivos e lógicos, pois esta área também engloba a necessidade do reforço do raciocínio lógico e matemático do aluno e principalmente a compreensão da importância do trabalho em grupo, que é imprescindível para a vida profissional do indivíduo.

A subdivisão das oficinas de programação e robótica irão dividir os alunos entre as suas respectivas áreas de interesse, por exemplo, nas Oficinas de Games os alunos irão aprender a utilizar softwares específicos para a produção de jogos digitais, já nas Oficinas de Robótica a adoção de um método mais prático é vigente, com o manuseio de placas eletrônicas únicas de certa complexibilidade (Arduino).

Um dos objetivos da disciplina é de fazer o aluno não depender do professor, fazendo com que ele deixe de cumprir esse papel de detentor do conhecimento e passe a ser uma pessoa que auxilia o grupo a trabalhar e a trilhar o seu próprio trabalho de uma forma mais independente, a partir da criação de novos projetos que são limitados unicamente pela criatividade de cada aluno.

**3.2.2 BACKUP DE DADOS**

A criação e o armazenamento de arquivos digitais se faz presente no nosso dia-a-dia de diversas formas, desde uma foto tirada em um smartphone a uma mensagem de texto enviada para outra pessoa. A simples ideia de criar uma copia (backup) de todos esses arquivos pode impedir qualquer perda permanente desses tipos de dados, que são possibilidades provenientes de uma futura falha técnica humana.

Saber fazer um backup de dados além de economizar tempo na recuperação de certos acidentes, dão uma tranquilidade para o usuário ao saberem que o material armazenado pode ser recuperado rapidamente caso haja alguma perda.

A principal ideia gira entorno de garantir que os alunos saibam resguardar os seus materiais de estudo e de trabalho em uma região segura desde cedo, pois a tendência temporal é de que todos esses recursos tecnológicos se façam cada vez mais necessários e cobrados pelas grandes empresas.

Garantir uma integração a toda essa modernidade regente e sempre em desenvolvimento, além de ensinar a utilizar dispositivos de armazenamento físico, como os CDs, pendrives e HDs externos, mas também a utilizar os dispositivos de armazenamento em “nuvem” (Região “espacial” localizada em servidores montados por empresas que trabalham com esse tipo de armazenamento, como o Google Drive, Dropbox e o OneDrive) que além de modernos são muito mais versáteis, também irá proporcionar ao aluno recursos que podem e devem ser utilizados no decorrer de sua vida profissional.

**3.2.3 UTILIZAÇÃO DO EXCEL**

O “Excel” é um programa da Microsoft que tem por intuito gerenciar e organizar diversos tipos de dados a partir do manuseio de planilhas. Hoje em dia, tanto no âmbito corporativo como no âmbito pessoal, as pessoas precisam saber como se organizar, administrando e anotando seus gastos, suas atividades e registros gerais, sendo assim uma ferramenta indispensável para que seja possível ter uma organização bem estruturada e sem dificuldades.

O Excel dispõe a possibilidade de criar planilhas personalizáveis que podem incluir, somas, médias e gráficos por exemplo, todas essas funcionalidades quando aplicadas às necessidades de uma pessoa trazem uma real possibilidade dela estar integrada com a tecnologia e principalmente de organizar com praticidade o que julgar necessário.

A disposição de atividades matemáticas e práticas podem ser realizadas nas aulas a partir de situações problema ou até mesmo situações práticas, como na organização de um boletim escolar por exemplo, ou até mesmo com a solução de problemas financeiros relativos a uma empresa hipotética.

**3.2.4 NOÇÕES BÁSICAS DE SOFTWARE E HARDWARE**

Um Software se trata de um conjunto de componentes lógicos de um programa de computador, que tem por função um processamento específico de dados, já um Hardware é referente à parte mais física das tecnologias, ou seja, às placas eletrônicas ou componentes de um computador por exemplo. A princípio deter noções mínimas de cada um desses aspectos vai garantir ao aluno uma margem de segurança e de independência na sua vida pessoal e até no trabalho, pois com uma instrução de como funciona uma placa-mãe, um processador, uma placa de vídeo, uma memória RAM e um HD por exemplo há a garantia de que o sujeito terá uma noção de como solucionar possíveis problemas em seus próprios equipamentos eletrônicos, além de que isso dará para o mesmo a possibilidade de utilizar de toda a tecnologia com mais eficiência e amplitude.

**3.2.5 SEGURANÇA DIGITAL**

Um dos pontos mais importantes vem ao abordar as prevenções e a prática dos conceitos éticos e morais necessários no contato com as tecnologias, como por exemplo o compromisso com os “10 Mandamentos para Ética na Computação”. Violações na segurança não devem ser uma preocupação exclusiva das grandes corporações ou do governo.

As grandes empresas investem com vigor na garantia da privacidade dos usuarios, contudo golpes como o “phishing” (‘pesca” de dados pessoais e informações confidenciais de forma ilegal” e “ransomware” (que se refere a um programa que toma para si todo o controle de algum sistema e deixa o usuario totalmente vuneravel) afetam usuarios comuns em todos os dias. Por isso é importante saber e conhecer práticas que mantenham todas as informações seguras.

Logo, ministrar aulas que induzam o aluno a deter para si conhecimentos referentes a como identificar sites e páginas suspeitas, a como utilizar e manter atualizados os softwares de antivírus além de como navegar nos sites com segurança garantirão que o aluno possa navegar pela internet no decorrer de sua vida com segurança e tranquilidade

**4. DISCUSSÃO E RESULTADOS ESPERADOS**

Como resultados, os alunos terão à sua frente novas alternativas de estudo, tendo em vista que com acesso à internet o indivíduo tem acesso ao mundo na palma de sua mão. Além das ferramentas de estudo interativas apresentadas muitas escolas podem estabelecer essa relação de forma saudável e proveitosa com os alunos a partir de pequenos investimentos em laboratórios de informática em diversas oficinas.

A consequencial preparação para o futuro que tem como tendência ser cada vez mais dominado pela tecnologia, que até nos dias atuais falta mão de obra especializada no âmbito tecnológico, com certeza será a mais relevante das consequências de todas as incrementações. Nos dias atuais saber utilizar ferramentas tecnológicas deixou de ser um diferencial, mas se tornou uma exigência básica em qualquer cargo minimamente qualificado.

Não menos importante, o despertar do interesse pela busca de novos conhecimentos de forma autodidata, pois ao adquirir e ir atrás de conteúdos com ferramentas tecnológicas, a curiosidade natural do aluno fará com que ele queira conhecer cada vez mais e a partir de um estímulo correto e adequado, é possível aproveitar essa curiosidade para construir altos aprendizados.

**5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Neste sentido, o objetivo deste trabalho foi de provar que o sistema educacional brasileiro precisa de um remanejamento em sua grade curricular com o acréscimo de disciplinas referentes à tecnologia nos dias atuais para garantir assim uma formação ainda mais completa dos estudantes brasileiros, com conhecimentos tecnológicos básicos que servirão de base para a sua carreira profissional e para o seu dia a dia.

Por fim, ao terminar este trabalho acadêmico foi possível concluir que é plausível incluir com uma certa facilidade componentes curriculares de robótica e programação por exemplo, necessitando assim, apenas de recursos públicos e incentivos governamentais para tal conquista que só trará benefícios a longo prazo para o aluno brasileiro, estando mais preparado e capacitado para o futuro mercado de trabalho que tem como tendência se encaminhar cada vez mais para os recursos tecnológicos.

**6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BLOG LEIGOS E CIÊNCIA. [Conhece os 10 Mandamentos da Ética da Informática?](http://leigoseciencia.blogspot.com/2014/05/conhece-os-10-mandamentos-da-etica-da.html). Disponivel em: ><http://leigoseciencia.blogspot.com/2014/05/conhece-os-10-mandamentos-da-etica-da.html><. Data de consulta: 27/09/2020