

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E EDUCAÇÃO



OS DESAFIOS EDUCACIONAIS NA ERA DIGITAL

André Luís Belini de Oliveira
- Prof. Belini -

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E EDUCAÇÃO

O DESAFIOS EDUCACIONAIS NA ERA DIGITAL

André Luís Belini de Oliveira
- Prof. Belini -

Capa

Imagem livre de licença e/ou direitos autorais (Pixabay)

Revisão Pedagógica

Adriana Koide e Joyce de Lima Ferreira de Andrade

Impressão

Clube de Autores

Direitos Autorais

A presente obra encontra-se registrada na CBL, nos termos da Lei 9.610/1998 dos Direitos Autorais do Brasil. Conforme determinação legal, a obra não pode ser plagiada, utilizada, reproduzida ou divulgada sem a autorização do autor, que é o detentor de todos os direitos autorais.

Oliveira, André Luís Belini de
Tecnologia de informação e educação : os desafios
educacionais na era digital / André Luís Belini de
Oliveira Prof. Belini. -- 1. ed. -- Americana, SP :
Ed. do Autor, 2021.

Bibliografia

ISBN 978-65-00-23277-6

1. Educação 2. Educação - Finalidades e objetivos
3. Ensino - Metodologia 4. Redes sociais
5. Tecnologia de informação I. Título.

21-66244

CDD-371.33

Índice

Introdução	6
TIC e Educação: essa parceria funciona?	10
Tecnologia e Exclusão	23
Tecnologia e Educação	27
O perfil do novo profissional da educação	47
Trabalhando metodologias com o uso da TIC	74
Redes sociais e educação	93
Construção colaborativa do conhecimento.....	111
Resolvendo problemas.....	124
Exemplo de uma atividade colaborativa	132
Ferramentas tecnológicas – exemplos práticos	138
Facebook.....	139
Twitter	149
Instagram.....	154
Skype	156
WhatsApp e Telegram	162
Moodle	164
Wordpress	173
Google Acadêmico.....	184
Google Earth.....	185
Google Drive.....	186
Youtube.....	187

Quais são os limites saudáveis da tecnologia?	191
O crescimento do uso da Internet	193
As mudanças do padrão de comportamento.....	200
Ainda existe privacidade?.....	203
Tecnologia: bênção ou maldição?.....	207
A pandemia do coronavírus e a tecnologia	211
Considerações finais	217
Referências Bibliográficas.....	222

Introdução

O livro Tecnologia da Informação e Educação – Os Desafios Educacionais na Era Digital é um projeto de longa data, que nasceu com a realização de uma palestra, para alunos do curso de pedagogia, no ano de 2013.

Nesse trabalho, de forma bastante resumida, será abordada a relação entre tecnologia e educação, trazendo um pouco da teoria e da prática, buscando demonstrar que esses elementos devem andar sempre juntos e que a tecnologia é uma ferramenta importante ao longo de todo o processo educacional.

Depois da apresentação, diante do interesse e dúvidas que continuei recebendo, resolvi gravar duas videoaulas e as disponibilizei no YouTube, isso lá pelo ano de 2016. Mesmo sem nenhuma forma de impulsionamento, esses vídeos tiveram grandes acessos e me surpreendi com o alcance deles, além dos contatos e dúvidas, que nunca pararam de chegar.

Como o assunto me despertou o interesse e agrega muito conhecimento, resolvi começar a organizar um material mais elaborado e o resultado disso é esse livro que agora lhes apresento.

Esse livro é destinado principalmente aos profissionais da Educação e aos estudantes da área e a todos que queiram entender um pouco mais sobre a relação da Educação com a Tecnologia da Informação.

Minha área de formação é em Sistemas de Informação, no entanto, atuei por muitos anos em sala de aula e grande parte do que aqui vou abordar, de certa forma, também é fruto das minhas próprias necessidades e dificuldades, encontradas ao longo dos anos. Atualmente, também sou estudante de licenciatura em sociologia.

Quando comecei a organizar esse material, há mais de três anos, o mundo sequer sonhava com a pandemia do coronavírus e, diante dessa nova realidade que nos foi imposta, vários aspectos que eu citarei, antes encarados como recomendações, tornaram-se a realidade de qualquer professor.

Toda essa mudança abrupta, a meu ver, apenas reforça a necessidade de começarmos uma mudança realmente profunda na relação da Educação com a Tecnologia.

Muitos obstáculos precisam ser transpostos, sendo um deles, as próprias limitações impostas pela tecnologia, especialmente, entre as classes menos favorecidas, que não possuem acesso fácil aos recursos tecnológicos, sendo as mais prejudicadas e excluídas dessa transformação digital.

Os conteúdos que serão abordados, ao longo desse livro, podem ser aplicados a alunos já alfabetizados e que possuam um domínio mínimo dos recursos tecnológicos.

Compreendo as dificuldades em aplicar esses conceitos a alunos em fase de alfabetização, no entanto, por não ser a minha área de formação e atuação, não me sinto à vontade para abordá-la, aliás, não me sinto competente para isso.

Quanto às restrições impostas pela ausência dos recursos tecnológicos, farei algumas abordagens, no entanto, por não ser o foco desse trabalho, também não me estenderei no assunto.

Por outro lado, é impossível não abordar ao menos alguns aspectos das políticas públicas, quase sempre inexistentes ou ineficientes, além de todas as dificuldades a que estão sujeitos os docentes e discentes.

Como o objetivo não era escrever uma apostila sobre a utilização de alguns softwares, aliarei a teoria da educação com a aplicação prática dos recursos tecnológicos, trazendo, dessa forma, a visão pedagógica e tecnológica.

Como a tecnologia sofre alterações de uma forma muito mais rápida, foi elaborado e disponibilizado um site e, através dele, você sempre poderá ficar por dentro de mais dicas de softwares, manuais e materiais complementares.

O endereço para acessar o site é o: <https://educacaoetecnologia.profbelini.com/>

Através do site você também sempre poderá interagir comigo, enviando dúvidas, sugestões, críticas e questionamentos, que sempre serão tratados com toda a seriedade e utilizados para tornar esse trabalho cada vez melhor.

TIC e Educação: essa parceria funciona?

Comecemos nosso trabalho analisando a relação que pode e deve haver entre a Tecnologia da Informação e Comunicação, que chamaremos apenas de TIC e a Educação.

Mas afinal, o que é a TIC, que tanto ouvimos falar? Para muitos, TIC é sinônimo de softwares, ou programas de computador, ou ainda, como muitos gostam de chamar, os famosos programinhas para fazer isso ou aquilo.

A TIC pode ser entendida como um conjunto de recursos tecnológicos, que interferem em processos de informação e comunicação, utilizados de forma integrada e com objetivos definidos. Esses recursos são compostos por hardware, software e telecomunicações.

Podemos dizer, portanto, que o software faz parte dos recursos de TIC, mas a TIC, em si, não se limita ao software, sendo um conjunto de ferramentas e tecnologias, que além do software, também engloba o hardware, que é a parte física, assim como, os processos de comunicação.

Juntamente a todos esses recursos, é destacado também o papel da Internet, como uma das principais ferramentas que viabilizam todo esse processo, afinal, seria praticamente impossível pensar em comunicação e informação, nos atuais tempos, se a Internet não existisse. Agora que você já sabe o que significa TIC, voltamos ao ponto principal dessa discussão, que é a aliança entre TIC e Educação, que vem ganhando espaço e só tende a crescer, cada vez mais.

A informação é a base de qualquer processo de aprendizagem, pois quando falamos em aprender, esse ato pressupõe uma informação que deve ser adquirida, significada e, posteriormente, transformada em conhecimento.

Nesse contexto de informação, significação e conhecimento, vamos embasar nossa fala em alguns dos grandes teóricos da Educação: Vygotsky, Paulo Freire e Ausubel.

Para NEVES e DAMIANI (2006), Vygotsky:

...entendia que a aprendizagem não era uma mera aquisição de informações, não acontecia a partir de uma simples associação de ideias armazenadas na memória, mas era um processo interno, ativo e interpessoal.

Para FERNANDES (2011) *apud* AUSUBEL, o aluno somente aprende quando ele possui um conhecimento prévio sobre o assunto. Essa premissa é a base da teoria da aprendizagem significativa, de AUSUBEL.

FERNANDES (2011), ainda cita mais um trecho do livro *Psicologia Educacional*, onde AUSUBEL é enfático ao afirmar que: "O fator isolado mais importante que influencia o aprendizado é aquilo que o aprendiz já conhece".

FREIRE (2019), no livro *Pedagogia do Oprimido*, afirma que "ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo".

A TIC, em si, não é uma ferramenta mágica que resolverá todos os problemas que circundam a Educação, tão pouco será a solução para as questões de aprendizagem, mas é sim, um importante instrumento para facilitar o processo,

uma vez que possibilita ao aluno criar o ambiente propício para a aprendizagem, seja fazendo os links entre os mais diversos assuntos, links esses que, dentro da teoria de AUSUBEL, serão importantíssimos para que ele aprenda, através das conexões e conhecimentos prévios, seja por estimular a troca e a interação, possibilitando, nas palavras de FREIRE, a educação dos homens pelos homens.

Antes de entrarmos especificamente na aplicação da TIC na Educação, vamos fazer uma breve apresentação da TIC em outras áreas, pois talvez com a exemplificação, seja mais fácil compreender o seu papel protagonista na maioria das áreas do conhecimento.

Imagine, atualmente, uma empresa que precisasse fazer todo o seu controle gerencial, como por exemplo, contas a pagar e a receber, folha de pagamento, controle de estoque e de produção, vendas, emissão de notas, cobranças, relacionamento com clientes, entre tantos outros controles que são inerentes ao processo de gestão de um negócio, sem o auxílio de todos os recursos computacionais que hoje temos à disposição, como computadores, smartphones, tablets, softwares de gestão, Internet, recursos de

hospedagem e armazenamento de arquivos em nuvem, entre tantos outros que fazem parte do nosso cotidiano.

Isso seria praticamente impossível, você deve estar pensando e eu concordo totalmente com o seu pensamento, pois sim, é impossível pensar numa organização administrativa sem o auxílio de computadores e softwares e todos os recursos que já falei.

A TIC assumiu seu posto no mercado, seja nas áreas da indústria, comércio, prestação de serviços, saúde, entre tantas outras áreas, aliás, fica praticamente impossível pensar numa única área em que a TIC não seja importante, senão, determinante para o sucesso do negócio. Vale ressaltar que, além do posto no mercado, a TIC também ganhou espaço na nossa própria vida, afinal, quem hoje consegue passar um dia inteiro sem nenhum recurso tecnológico? Da espiadinha nas redes sociais ao pagamento de contas pelo *Internet Banking*, entre as mais diversas atividades da nossa vida, que de tão simples e corriqueiras, muitas vezes, nem nos damos conta do espaço que a tecnologia já ocupa em nossas vidas.

Difícil de pensar até que voltamos nossos olhares para a Educação, porque chegaremos a triste constatação de que uma área que é tão delicada e importante, é praticamente uma das poucas que ainda não desfruta de todo o potencial que a tecnologia pode trazer.

Por quais motivos isso acontece? São muitas as possíveis respostas, certamente não responderei a todas elas, sequer tenho essa pretensão, pois esse é um assunto que não foi discutido ou esgotado o suficiente para que conclusões definitivas possam ser dadas, no entanto, ao longo desse livro, abordarei alguns pontos que podem ajudar a responder a essas complexas questões.

Um ponto que deixo registrado e que, ao que me parece, impacta diretamente na insuficiente utilização dos recursos de TIC na Educação é o baixo investimento que a Educação recebe no sentido de se modernizar. Nossas políticas públicas educacionais ainda não possuem um olhar mais acurado para essa questão, ou seja, para a necessidade de incorporar a tecnologia como uma ferramenta indispensável na área educacional.

Pelo contrário, com certa frequência, observamos medidas do poder executivo no sentido de barrar que os avanços aconteçam, como o veto presidencial ao PL 3477/20. Esse projeto visava garantir o acesso à Internet banda larga, tanto a alunos quanto professores da rede pública, em especial, durante o enfrentamento da pandemia e das restrições em relação às aulas presenciais.

Esse foi um único exemplo, no entanto, ao observarmos com maior atenção os Projetos de Leis que norteiam a Educação e os recursos a ela destinados, fica fácil compreender a falta de incentivos para que a adoção da tecnologia se torne uma realidade.

Com isso, creio que um ponto da questão tenha sido levantado. A tecnologia ainda não é adequadamente utilizada na Educação, não porque os professores a rejeitem ou porque os alunos não queiram utilizá-la, ela não é adequadamente utilizada porque não faz parte das políticas públicas para a Educação, ao menos, não como um recurso relevante.

A enorme discrepância que observamos na utilização das TICs em outros segmentos e na Educação, possuem raízes

muito mais profundas, pois o mercado entendeu, desde muito cedo, que investir em tecnologia era investir no aprimoramento, na expansão dos negócios e, claro, no aumento do lucro, motivo pelo qual, a tecnologia foi rapidamente incorporada e, mesmo entre empresas pequenas, há um grande esforço no sentido de incorporar novas tecnologias, fato que não acontece na mesma proporção na área educacional.

A tecnologia da informação é uma área relativamente nova, no entanto, exatamente por ser nova, ela precisa ser estudada, compreendida e, dentro do possível, assimilada. Isso já aconteceu em diversos outros segmentos, como na indústria e comércio, mas ainda não ocorreu com a mesma intensidade na Educação e um dos motivos é o que acabamos de expor.

As escolas particulares, por sua vez, estão investindo de forma mais intensa em recursos tecnológicos, pois enxergaram que isso pode se tornar um diferencial competitivo na busca por novos alunos. Como essa lógica não se aplica ao setor público, infelizmente os investimentos são infinitamente menores, acabando por

aumentar as desigualdades entre a formação dos alunos da rede pública e privada, promovendo e aumentando ainda mais a exclusão digital.

Outra dificuldade encontrada é que a grande maioria dos docentes que atuam em sala de aula, não nasceram na era digital, pelo contrário, tiveram que, ao longo da vida, assimilar uma tecnologia que há alguns anos não existia. Naturalmente, isso gera dúvidas, inseguranças e como tudo que é novo, também gera medo.

Estes e outros aspectos serão abordados, com mais profundidade, no próximo capítulo, quando falarei sobre o novo perfil profissional na área da educação.

Por muito tempo os recursos tecnológicos foram vistos como grandes vilões em sala de aula. Até o final de 2017, pelo menos no Estado de SP, havia a Lei 12.730, de 11 de outubro de 2007, que proibia o uso dos celulares no ambiente escolar. Essa Lei foi alterada em 07 de novembro de 2017, pela Lei 16.567.

Para SILVA (2004):

É, sem dúvida, na escola que se aprende o real valor do não. A tudo que é novo, desafiador e complexo,

se responde com proibições, e o papel do censor é encenado por aqueles que em determinados momentos vestem o manto do poder, ora dos diretores, ora os professores, ora os coordenadores. O proibir torna a prática pedagógica mais “fácil”, descomplexificando assim uma realidade que não é simples e nem fácil

Quando eu não sei o que fazer com alguma coisa, proibir sempre é o caminho mais fácil e curto, no entanto, também sempre é o que menos dá resultado. As crianças e adolescentes atuais já nasceram imersos no ambiente tecnológico e, portanto, possuem mais facilidade no manuseio de equipamentos e aplicativos, no entanto, mesmo entre esses jovens, pode haver algum grau de dificuldade, pois utilizar as ferramentas tecnológicas como um recurso pedagógico e como ferramenta de aprendizagem é algo bem diferente de utilizá-las como mero recurso de distração, como num jogo online com os amigos.

Vale destacar, mais uma vez, que não podemos generalizar, pois nem todas as crianças e adolescentes, embora tenham nascido na chamada Era Digital, estão de fato inseridos

nesse contexto digital. Essa seria uma realidade num país sem tantas desigualdades sociais, mas não é o nosso caso e, infelizmente, muitos jovens e adolescentes ainda são excluídos do mundo digital, aliás, mais que isso, são excluídos da própria sociedade.

Voltando à questão da proibição, esta pode gerar o efeito contrário, pois precisamos lembrar que estamos falando com adolescentes que, felizmente, afrontam o sistema (e que nunca percam essa capacidade). Se existe uma forma garantida de fazer com que eles usem, essa forma é proibindo.

Por outro lado, proibir o uso da tecnologia seria mais ou menos o equivalente a você estar dentro de um Porsche, mas não poder tocar no volante. Quer dizer, você tem um recurso fantástico, potente, que pode te fazer ir para qualquer lugar, mas você não pode usar.

Não quero, contudo, passar a ideia de que tudo são flores, falando em TIC e Internet, mas é muito mais racional trabalharmos com o bom senso dos alunos, estimulando-os para a utilização adequada e sadia dos recursos, do que simplesmente impedi-los de usar.

No capítulo “Quais são os limites saudáveis da tecnologia?”, serão abordados alguns aspectos que inspiram cuidado, quando falamos em Tecnologia, no entanto, isso não quer dizer que não possamos desfrutar dos benefícios que ela oferece.

Além do efeito negativo da proibição, há ainda outro ponto a ser considerado, que é a falta de conhecimento, do próprio docente, para trabalhar com o recurso. Essa falta de conhecimento, como há pouco falamos, pode ser decorrência de múltiplos fatores, como o docente ter nascido antes da tecnologia, portanto, esta não lhe é algo natural e corriqueiro.

Ao também abordar esse aspecto, SILVA (2004) pondera que “as tecnologias da informação e da comunicação têm sido impostas nas escolas através de decisões oficiais para as quais, sem dúvida, a maior parte dos docentes está despreparada”

O fato de o docente não ter nascido na era da tecnologia, por si só, não chega a ser o maior problema, afinal, se tem uma coisa que nenhum professor tem dificuldade é em buscar o conhecimento, no entanto, a vida de muitos

docentes não é simples, seja pela sobrecarga de trabalho, baixa remuneração, esgotamento físico e mental, além da falta de políticas públicas voltadas para a qualificação e capacitação. Esses sim, são fatores impactantes e decisivos para o desempenho e domínio do professor em relação às tecnologias existentes.

Me incluo nessa estatística, faço parte de uma geração que nasceu na era analógica, ou seja, antes do surgimento da tecnologia da informação, que teve que estudar muito e quebrar muitos conceitos e para se encaixar na geração digital.

Apesar da abordagem desse livro não ser voltada somente para as questões de natureza política, fica impossível não falar, em vários momentos, no contexto político, afinal, os assuntos se interconectam.

Aliás, seria desonesto ignorar as questões políticas, uma vez que a falta destas, são grandes responsáveis por muitos dos problemas que hoje os professores enfrentam.

Nosso foco, ao longo dos próximos capítulos, será o de abordar questões mais técnicas, tanto do ponto de vista do docente, discente e tecnológico, pois essa é a proposta

principal, no entanto, a parceria TIC e Educação depende diretamente de políticas públicas eficientes, pois do contrário, a tecnologia torna-se apenas mais um fator excludente, ao possibilitar um conteúdo mais amplo, interessante e estimulante a alguns, ao passo que outros, no sentido oposto, continuarão com os modelos tradicionais de ensino.

Tecnologia e Exclusão

É importante ressaltar que, ao abordar aqui o contexto da Tecnologia na Educação, a própria abordagem poderá ser excludente em determinadas realidades, pois bem sabemos que não são todas as escolas desse país que possuem acesso aos recursos tecnológicos, sendo que muitas, infelizmente, sequer possuem recursos mínimos para garantir a dignidade, tanto de alunos quanto de professores.

Para SORJ (2003):

Como toda inovação social, o impacto da telemática aumenta potencialmente a desigualdade social, já

que dela se apropriam inicialmente os setores mais ricos da população. Assim, a luta contra a exclusão digital não é tanto uma luta para diminuir a desigualdade social, mas um esforço para não permitir que a desigualdade cresça ainda mais com as vantagens que os grupos da população com mais recursos e educação podem obter pelo acesso exclusivo a este instrumento.

Ao fazer uma abordagem a respeito da tecnologia, é imprescindível abordar a exclusão que ela também causa, por isso, reforçamos a necessidade da adoção de metodologias inclusivas, de práticas que permitam aos alunos, ainda que somente dentro da escola, terem contato e interação com os meios digitais, do contrário, ao negarmos a ele essa possibilidade, estaremos, de certa forma, contribuindo para aumentar as desigualdades, ao invés de minimizá-las.

Para LIBANEO (2002), “os educadores escolares precisam aprender a pensar e a praticar comunicações midiaticizadas como requisito para a formação da cidadania”. Essa fala nos faz refletir ainda mais sobre a importância da inclusão da tecnologia na nossa didática e metodologia, pois elas

transcendem a vivência em sala de aula e vão muito além, influenciando a própria formação cidadã dos nossos alunos. Ainda dentro do contexto da exclusão que a tecnologia pode causar, SILVA (2004) nos proporciona outro ângulo do problema, nos alertando para o risco da sua não utilização no ambiente escolar, fato esse que pode contribuir para o aumento da exclusão, conforme segue:

Há, sim, a necessidade de que a utilização do computador se propague por todo o sistema escolar, para que a qualidade do ensino não se destine apenas às classes que têm poder aquisitivo para frequentar instituições particulares que já utilizam a informática no desenvolvimento dos seus currículos.

Nenhuma tecnologia, por si só, resolverá qualquer problema, principalmente quando essa tecnologia for restrita a um conjunto pequeno de pessoas e, infelizmente, por maiores que sejam as estatísticas de uso e aumento da utilização da internet e dos equipamentos de tecnologia, estes ainda não são capazes de atender a classe menos favorecida da sociedade.

Ao longo desse livro, serão apresentadas propostas possíveis de serem implementadas, até mesmo em escolas com poucos recursos, sem grandes custos ou investimentos, no entanto, ainda assim, tenho plena ciência de que uma parcela enorme dos alunos ainda será excluída, infelizmente.

De forma mais direta, no capítulo “Trabalhando novas tecnologias com o uso da TIC”, citarei uma experiência pessoal, desenvolvida numa escola pública, sem grandes recursos, mas que ainda assim produziu resultados satisfatórios. Já no capítulo “Construção colaborativa do conhecimento”, há um exemplo prático de uma atividade que reúne diversos recursos tecnológicos simples, sem custos e que podem, da mesma forma, gerar resultados positivos.

Contudo, meu objetivo maior não é o de trabalhar um menu de atividades a serem reproduzidas, mas sim, mostrar ferramentas simples, gratuitas e que, com um pouco de criatividade e planejamento, possam ser adaptadas ao conteúdo didático de praticamente todas as disciplinas.

Algumas dessas ferramentas estão descritas no capítulo “Ferramentas tecnológicas – exemplos práticos”.

Para que a tecnologia, efetivamente, chegue a todos os alunos, muita coisa tem que ser repensada e muitas políticas públicas precisam ser implementadas e, somente essa discussão, resultaria num livro completo. Não me alongarei nesse foco agora, no entanto, também não posso ignorar essa questão, portanto, farei um breve relato a seguir.

Tecnologia e Educação

O título desse capítulo é uma pergunta, no qual questiono se a parceria entre TIC e Educação funciona. Vamos agora buscar essa resposta.

Toda parceria envolve incertezas e riscos, isso faz parte de qualquer relacionamento e de qualquer projeto. No entanto, quanto maior a incerteza, ou seja, quanto menos conhecimento eu tiver sobre um determinado assunto, maior é o risco envolvido.

Diante disso, posso dizer que essa é uma parceria que tem tudo para dar certo, que terá sim, alguns percalços, mas que pode dar muito certo, assim como, a parceria entre TIC e Negócios deu certo, entre TIC e Indústria deu certo, entre TIC e Saúde deu certo, assim como vários outros exemplos que poderiam ser citados.

O fato determinante para o êxito dessa relação não está somente nas ferramentas tecnológicas, que por melhor que sejam, continuam sendo ferramentas, inanimadas, incapazes de, por si só, tomar qualquer decisão. Nem tão pouco, depende somente da área educacional, que como qualquer outra área, precisa evoluir. Esse sucesso, em suma, depende do vínculo que se estabelecerá entre esses elementos e na metodologia que será aplicada para uni-los. Precisamos unir esforços, tanto profissionais da área de Educação, quanto de Tecnologia, para chegarmos juntos a soluções para esse complexo problema que envolve a baixa utilização da tecnologia dentro do ambiente escolar, seja pela falta de conhecimento, seja pela falta de recursos e equipamentos, ou qualquer outra causa, mas que acabe afastando professores e alunos de toda a tecnologia que

hoje existe e que pode ser incorporada no ambiente escolar.

Esses esforços devem ser pautados pela experimentação, pela busca do novo, do desconhecido, pela exploração de novos caminhos e por muitos recomeços, afinal, falhas também vão acontecer, mas todo professor sabe que o erro faz parte do processo de aprendizagem, portanto, nada de desistir, mas sim, persistir sempre!

No livro *Infovias para Educação*, SILVA (2004) diz que “a escola não é estática, não é imune às mudanças, não consegue estar à margem da sociedade e é nela que imediatamente são refletidas as mudanças sociais”.

Pensando nessa questão, ou seja, sobre as mudanças que acontecem, vamos fazer um exercício e imaginar uma indústria têxtil há 100 anos e uma indústria têxtil da atualidade.

Se você nunca viu, faça uma breve busca pela Internet e poderá constatar que existem diferenças abismais, tanto no que se refere aos maquinários, aos processos e a matéria-prima.

Agora, ainda nessa linha de pensamento, estabeleça outra comparação mental. Pense numa sala de aula há 100 anos e pense numa sala de aula agora. O que mudou?

Os móveis podem estar mais modernos, mas continuam sendo bancos e carteiras, o bom e velho quadro negro continua existindo, no máximo, foi substituído por uma lousa digital, o professor continua à frente dos alunos falando, donde se pode concluir que pouca coisa se modificou ao longo desses últimos 100 anos.

Prosseguimos com SILVA (2004):

...as escolas têm em suas salas de aula fileiras de estudantes, sentados lado a lado, ouvindo um professor que é considerado a grande fonte do conhecimento.

Esta estrutura reflete tanto os sistemas de linha de montagem como a mentalidade da revolução industrial que orientou os caminhos de nossa sociedade. A era da informação, a pós-modernidade, exige novos modelos tanto para a sociedade quanto para a educação. Por esta razão, encontramos-nos ante a possibilidade de uma revolução no campo educacional

É necessário repensar o processo educativo, é necessário buscar novas metodologias, que realmente sejam

inovadoras e que não somente transportem antigas ferramentas para dentro do computador, pois isso já não atende mais aos anseios dessa nova geração, que já nasceu conectada.

Falar sobre essa necessidade de mudança sempre é mais fácil do que implementá-la, afinal, quais caminhos podemos seguir para alcançar essa tão esperada transformação?

Creio também não possuir respostas prontas a essa questão, mas vou compartilhar minha impressão sobre isso.

Da mesma forma que a revolução industrial trilhou um longo caminho, saindo da manufatura e se adaptando ao que na época era a alta tecnologia, consigo traçar um paralelo entre a educação e a revolução digital.

Todo o avanço digital existente, de certa forma, está provocando as mesmas profundas alterações que a máquina à vapor também já provocou. Na época, muita coisa foi revista e novos métodos foram necessários para adaptar os meios de produção ao novo ritmo imposto pelo mercado.

Hoje, os recursos digitais, as ferramentas tecnológicas, de certa forma, reproduzem essa necessidade, pois a

velocidade com que os fatos acontecem é infinitamente maior, as necessidades pessoais são outras, novas profissões, impensáveis há poucos anos, se tornam realidade, assim como tantas outras, que persistiram por séculos, simplesmente desaparecem.

A própria tecnologia deve fazer parte desse “como” buscar essas mudanças, pois ela pode abrir novos horizontes, possibilitando metodologias mais interativas e, com isso, despertando mais interesse por parte dos alunos.

Nesse ponto, praticamente chegamos a um paradoxo, pois ao mesmo tempo em que discutimos os problemas da baixa adoção das tecnologias na educação, temos a própria tecnologia como ferramenta para transformar os métodos de ensino.

Um ponto fundamental de transformação, que pode ser proporcionado com a adoção da tecnologia, é a aprendizagem de forma colaborativa, que será mais bem explorada no capítulo “Construção colaborativa do conhecimento”, no entanto, dando uma possível resposta a essa questão crucial, ou seja, como o professor pode se

reinventar e buscar novas formas de ensinar, proponho os seguintes exemplos ilustrativos.

Imagine você, professor de física, falando sobre as leis de Newton. Ao mesmo tempo em que o assunto é muito rico e de aplicação prática no nosso cotidiano, pode parecer distante quando ficamos presos aos conceitos e fórmulas. Me lembro que, quando estudante, gostava dessa matéria, mas era exceção entre os colegas de turma, que não viam nenhuma razão para aprender “aquilo”.

Agora, imagine que você consiga, através dos recursos computacionais, usar simuladores para poder exemplificar esses conceitos com os seus alunos, fazer com que eles possam inserir valores nas fórmulas e, nessas simulações, possam observar o resultado prático das variações dos valores inseridos. Será que isso não tornaria a sua aula mais interessante? Não se trata mais só de decorar fórmulas, mas sim, entender para que elas servem. Os números inseridos deixam de ser exercícios chatos de cálculo e se transformam em representações de situações cotidianas. Extrapolando, suponha que você tenha contato com pesquisadores, de algum centro de pesquisas e que esses

pesquisadores aceitem fazer uma palestra, ou a demonstração de algum experimento que está sendo realizado no laboratório.

Fisicamente, seria um pouco complicado levar uma turma inteira para uma atividade desse tipo, até porque, provavelmente, existem medidas de segurança nesses grandes centros de pesquisa e que impediriam a entrada de uma classe inteira para acompanhar um experimento, mas pela Internet, usando recursos de videoconferência, isso não seria mais factível?

Suponha que você seja um docente de biologia e esteja falando sobre o sistema circulatório com seus alunos. O exercício é muito parecido com o exemplo acima.

Fazer os alunos decorarem nomes e definições é uma atividade entediante, mas se eles puderem ver um sistema circulatório em funcionamento, ainda que através de um simulador, isso não tornaria a aula mais instigante?

Da mesma forma, você poderia tentar contato com alguma faculdade de medicina ou algum curso da área da saúde, buscando profissionais que pudessem expor, de forma mais próxima da realidade, a importância do sistema circulatório.

Não se trata de mais um conteúdo desconexo da realidade, trata-se de como o corpo está funcionando no exato momento em que ele está aprendendo.

Eu, assim como muitos dos que estão lendo esse livro, fazemos parte de uma geração em que o professor de geografia chegava na sala de aula e colocava um mapa na lousa. Através desse mapa, quando havia um, é que tínhamos que fazer todo o restante do exercício mental para imaginar e tentar entender tudo o que ele falava. Confesso, sempre achei maçante ficar decorando nomes de rios, afluentes etc.

Agora, ao invés de um mapa, imagine que você pode fazer seu aluno “passear” por esses lugares, através de uma ferramenta gratuita, como o Google Earth, por exemplo. Mesmo sem nunca ter viajado, o aluno pode conhecer o mundo todo através da tela do computador.

Numa aula de História, sobre a Antiga Grécia, o aluno pode ser levado num passeio virtual, a caminhar por antigas construções da época.

Nas dicas acima, procurei exemplificar situações em que foram utilizadas soluções prontas, no entanto, existem

outras possibilidades ainda pouco exploradas, muito possivelmente, também pela falta de conhecimento e de pontes entre as partes interessadas.

Por muitos anos fui orientador de projetos de conclusão de cursos superiores da área de tecnologia e uma dificuldade frequente é a escolha de temas para desenvolver os projetos, que todos os alunos concluintes são obrigados a fazer.

Vejam vocês, de um lado temos alunos capacitados em tecnologia e que precisam desenvolver projetos para concluir os cursos e, do outro, temos escolas e instituições com necessidades de ferramentas tecnológicas. O que falta para que esses dois lados se encontrem? Fazer essa ponte também pode significar mais um caminho para as mudanças que tanto desejamos na Educação.

Parcerias nesse sentido podem ser extremamente positivas a ambos e não vão custar nada ou terão um custo relativamente baixo, tendo em vista que toda a mão de obra para o desenvolvimento da solução faz parte da formação acadêmica, portanto, gratuita.

Os alunos que estão concluindo seus cursos, além de desenvolver o trabalho de conclusão, podem começar a ter contato com áreas que eles nem sabiam que poderiam atuar. Já quem está recebendo o produto do trabalho produzido, poderá se beneficiar com uma ferramenta desenvolvida especificamente para ele.

Dando um exemplo mais prático dessa situação, as escolas poderiam fazer contatos com instituições de ensino técnico e superior, deixando um canal aberto para possíveis parcerias educacionais.

Vamos supor que, você professor, tenha a ideia de um software ou um aplicativo que seria muito útil na sua disciplina, no entanto, ao pesquisar você não encontrou muitas opções disponíveis no mercado, afinal, a área de softwares pedagógicos ainda tem um longo caminho pela frente, pois pouca coisa já foi desenvolvida nesse sentido. Para fins de exemplificação, vou voltar para o simulador para a disciplina de física, que citei logo acima.

Esse é um exemplo de um software que poderia ser desenvolvido nessa proposta de parceria. Você tem o conhecimento do que precisa ser feito, os graduandos têm

o conhecimento técnico para desenvolver o que você precisa e, como resultado disso, seus alunos e tantos outros, poderem ser beneficiados com um produto personalizado e sem custo.

Esse exemplo é perfeitamente aplicável, pois como citei, os concluintes de cursos superiores precisam desenvolver projetos para a conclusão dos respectivos cursos. Das conversas entre escolas e cursos técnicos e superiores, podem surgir excelentes alternativas e propostas pedagógicas, pois aqui citei apenas um simples exemplo, mas projetos muito maiores podem ser pensados e implementados, trazendo ganhos a toda a comunidade escolar.

Essa proposta pode ser bastante desafiadora, pois envolverá uma grande interdisciplinaridade, juntando conhecimentos de várias áreas e níveis técnicos e isso sempre é um desafio. Por outro lado, o que seria da Educação sem grandes desafios? Não é isso que nos move? Imagine o quanto poderia ser estimulante, também aos seus alunos, estarem envolvidos num projeto dessa

natureza, onde eles poderiam contribuir de forma direta para a construção de uma nova ferramenta.

Esses são poucos exemplos, mas de uma forma muito simples, tentei passar possíveis caminhos para a busca e incorporação dessas novas metodologias, iniciando o processo de mudança, que é longo, não será fácil, pois muitas questões se relacionam, como por exemplo, a que já citamos diversas vezes, que é a exclusão digital, afinal, infelizmente, esses recursos não estão disponíveis em todas as escolas e, menos ainda, na casa de todo aluno, mas é um começo para esse processo.

O ensino com auxílio da tecnologia enseja muito mais autonomia e colaboração na realização das atividades, os alunos precisam ser estimulados a pensar nos problemas e a buscar por soluções, não sendo mais somente o agente passivo do processo de aprendizagem, aquele que fica sentado recebendo todo o conhecimento, ao contrário, ele se transforma em protagonista do seu próprio processo de aprendizado e, ao falar em protagonismo do aluno, não podemos deixar de citar Paulo Freire, em especial, seu livro *A Pedagogia do Oprimido*.

Paulo Freire foi um ferrenho crítico do sistema educacional onde o aluno é apenas o sujeito passivo, que recebe os valores e conhecimentos, transmitidos pelos professores. Esse tipo de educação, que ele chamou de educação bancária, é aquela em que os alunos vão recebendo depósitos de conhecimento, acumulando-os ao longo da vida e, na grande maioria das vezes, um acúmulo desprovido de significado real e transformador na vida do aluno. Ainda segundo ele, quanto mais depósitos forem feitos, menos o aluno desenvolverá sua capacidade crítica. A capacidade crítica é o que possibilita ao aluno a sua inserção no mundo, como sujeito transformador e não apenas um mero ouvinte.

Outra abordagem que ajuda a corroborar a tese do aluno, como agente ativo do processo de aprendizagem, é a abordagem Reggio Emilia, idealizada pelo pedagogo italiano Loris Malaguzzi.

Esta metodologia educacional orienta, guia, cultiva o desenvolvimento intelectual, emocional, social e moral das crianças. É baseada na crença de que as crianças têm habilidades em potencial e curiosidade e interesse na construção de sua aprendizagem, encaixar-se em interações sociais. (NEVES, Gisele)

Por outro lado, todo esse discurso se torna vazio e sem sentido, se ele não for corretamente estimulado e orientado, pois as ferramentas tecnológicas, ao mesmo tempo que trazem para a tela do celular ou do computador, o mundo todo, também fazem com que esse mesmo mundo se torne um agente de dispersão e, manter o foco, especialmente nessa fase em que os hormônios estão a flor da pele, torna-se uma tarefa impossível.

Não dá para hoje, com todo o avanço que temos em nossas mãos, continuar lecionando da mesma forma como fomos ensinados, há décadas, ou pior ainda, como nossos pais, avós e bisavós também foram, motivo pelo qual, nesse mesmo capítulo, já listamos algumas possíveis ações no sentido de estimular novas metodologias, que longe de serem receitas prontas, são apenas dicas.

A geração digital gosta de ser estimulada, gosta de ser desafiada, pois a competitividade faz parte da sua personalidade. Naturalmente, não podemos estimular essa competitividade de forma nociva, mas se pudermos utilizar

dessa condição para incentivá-lo a buscar cada vez mais conhecimento, por que não o fazer?

Inserir tecnologia no processo educacional vai muito além de dar um tablet para cada aluno ou professor, ou ainda, montar grandes laboratórios de informática e fazer deles verdadeiros santuários, intocáveis.

Me lembro de uma breve experiência que tive, numa escola pública, onde havia um laboratório de informática que nunca era utilizado. Certa vez, fui pedir autorização para usar, mas foram tantos os empecilhos colocados que desisti. Literalmente era um santuário, que não deveria ser tocado, mas se é assim, por que foi então montado?

Minha formação de base é na área de sistemas de informação, portanto, naturalmente sou um defensor da tecnologia, mas não porque são “ossos do ofício”, mas sim, porque realmente acredito que ela pode fazer a diferença, que ela pode ser um instrumento maravilhoso, quando bem utilizado.

No entanto, também preciso dizer que não acredito na tecnologia pela tecnologia. Para mim, a tecnologia só faz sentido quando ela torna a vida das pessoas mais simples,

quando ela, de alguma forma, transforma essas vidas, do contrário, ela não serviu para nada.

O uso da TIC, como ferramenta, é sim desejável e SILVA (2004), também reforça esse conceito quando afirma que:

A máquina, sozinha, certamente não teria condições de criar uma sociedade onde prevaleçam a liberdade, a responsabilidade e a participação, uma vez que a quantidade não gera necessariamente a qualidade, condição *sine qua non* para tornar crescente a capacidade de julgar.

A tecnologia é uma ferramenta, assim como o giz e o apagador também são, em escalas diferentes, mas são. Assim como o giz sozinho não faz nada, a tecnologia também não.

A diferença é que a tecnologia possui muito mais recursos do que o giz, mas se não for corretamente utilizada, vira praticamente a mesma coisa.

Um dos papéis da tecnologia na Educação é descentralizar e desburocratizar o acesso ao ensino, pois sendo esse um bem inalienável e um direito fundamental, não pode estar restrito a um pequeno grupo. Naturalmente, essa descentralização não se encerra com a discussão da

tecnologia, mas a tecnologia, em si, é uma das ferramentas que podem ser úteis a esse processo.

A tecnologia da informação, por sua própria definição e essência, tem essa missão, que é disseminar a comunicação e a informação, levando o acesso aos locais mais remotos.

Sou um entusiasta do ensino à distância, sempre o defendi, por outro lado, não com os métodos utilizados por muitas instituições, que tão somente, buscam uma forma barata de replicar conteúdo e diminuir o número de professores.

De forma geral, os problemas sempre são os mesmos, ou seja, não é a tecnologia, mas o mau uso que dela se faz.

Quando pensamos na tecnologia para levar conhecimento às pessoas que não possuem a mínima condição de frequentar um ensino regular, isso é algo fantástico, mas esse acesso precisa estar amparado numa metodologia desenvolvida especificamente para esse fim, além de também ter suporte de boas políticas públicas, como o provimento do acesso à Internet, por exemplo, pois, uma vez que a pessoa não tenha condições de frequentar o ensino regular, certamente também não terá meios para

manter os recursos tecnológicos necessários para desfrutar do ensino à distância.

Além dos recursos tecnológicos, é necessária uma ruptura com os modelos tradicionais. O professor deixa de ser o agente transmissor do conhecimento, passando a ser um agente facilitador, no entanto, esse aspecto será abordado com mais profundidade no próximo capítulo.

Fechando esse capítulo inicial, reafirmo, a parceria entre TIC e Educação tem tudo para dar certo e isso depende muito mais de nós do que de qualquer outro fator.

Ao término desse livro, espero ter alcançado esse objetivo, que é o de mostrar a você alguns possíveis caminhos a serem percorridos.

Não serão dadas aqui as famosas “receitas de sucesso”, até porque, elas não funcionam, uma vez que cada experiência educacional é uma realidade única.

Dentro dessas características únicas que todos temos, o desafio é você encontrar o seu melhor, desenvolver o melhor método, de acordo com a sua área de conhecimento, sempre mantendo o foco no melhor processo possível para o aluno.

Essa parceria entre TIC e Educação pode dar muito certo e tudo vai depender da forma como ela for conduzida.

O perfil do novo profissional da educação

A nova geração exige uma nova forma de ensinar. Aquele professor clássico, respeitado por alguns e temido por muitos, conhecido pelos seus métodos catedráticos e clássicos, já foi superado há muito.

Vivemos um período complexo, pois ao mesmo tempo em que as novas gerações exigem cada vez mais habilidade dos educadores, uma corrente mais conservadora tenta retomar fórmulas antigas de ensinar.

Sem entrar no mérito dessa discussão, que não é o foco, vamos nos ater aos desafios que os profissionais da Educação enfrentam todos os dias em sala de aula.

As aulas meramente expositivas, com conteúdo repetitivos, onde o aluno aprende mais pela repetição do que pela compreensão, precisam ser repensadas com a máxima urgência, pois aprender consiste em algo muito maior a repetir conteúdos decorados.

No livro *Adeus Professor, Adeus Professora?* Novas exigências educacionais e profissão docente, do autor José

Carlos Libâneo, há uma discussão bastante ampla sobre o novo papel do professor, da escola e das relações entre os interesses do mercado e do modelo econômico, nos modelos educacionais e, ao longo desse capítulo, farei diversas citações do autor, que corroboram nosso texto em diversos sentidos.

Analisando a postura da escola e dos professores, frente a uma nova realidade e necessidade, tanto estrutural quanto econômica, LIBÂNEO (2002) destaca:

A escola precisa deixar de ser meramente uma agência transmissora de informação e transformar-se num lugar de análises críticas e produção da informação, onde o conhecimento possibilita a atribuição de significado à informação.

Muito se fala no desinteresse das crianças, jovens e adolescentes, mas esse questionamento também deve ser direcionado aos profissionais da Educação, afinal, qual seria a causa desse desinteresse aparente?

A geração atual faz parte de um contexto que muitos de nós, hoje profissionais da Educação, sequer imaginávamos há alguns anos, afinal, quem de nós, em idade escolar, imaginava usar um computador pessoal, ou mais surreal

ainda, ter um verdadeiro computador no bolso e que ainda fosse utilizado como telefone?

As pesquisas acadêmicas geralmente eram feitas em livros, sendo a Enciclopédia Britânica Balsa, o supprassumo do conhecimento impresso. Ter um trabalho realizado com referência na Balsa era sinônimo de nota garantida.

Pergunte a qualquer criança hoje o que é a Balsa? Pode ser que a resposta seja: “não é balsa, é balsa”...

Em pouco mais de vinte anos a tecnologia deu um salto e viabilizou o surgimento de gadgets que fariam James Bond ter uma crise. Aos poucos, fomos aprendendo a usar essa tecnologia, fomos nos acostumando a sua inserção no dia a dia, pois para nós, ela não era algo natural, mas sim, uma barreira que muitos ainda não conseguiram transpor.

Por outro lado, essa nova geração não teve que fazer essa travessia, pois já nasceram inseridos dentro do contexto tecnológico, para eles, a utilização desses recursos é algo absolutamente natural e, não raro, vemos crianças em idade de iniciar seus estudos, dando aulas para os seus pais com esses “brinquedinhos tecnológicos”.

Diante dessa enorme mudança, como ficam os profissionais da Educação? Será que estamos preparados para lidar com essa nova geração, que será cada vez mais conectada e tecnológica?

Novamente recorremos a LIBÂNEO (2002), onde o autor também deixa sua percepção sobre o papel do novo professor, que segundo ele, deve ser “capaz de ajustar sua didática às novas realidades da sociedade, do conhecimento, do aluno, dos meios de comunicação”.

Em outro trecho, o mesmo autor ainda afirma que:

O novo professor precisaria, no mínimo, de adquirir sólida cultura geral, capacidade de aprender a aprender, competência para saber agir na sala de aula, habilidades comunicativas, domínio da linguagem informacional e dos meios de informação, habilidades de articular as aulas com mídias e multimídias.

Sem dúvidas, as dificuldades são muitas, pois as questões vão além da tecnologia, constituindo-se também numa quebra de paradigmas, numa reformulação de conceitos e metodologias, que extrapolam os limites daquilo que nós mesmos vivenciamos e tendemos a reproduzir.

Inevitavelmente, vamos abordar algumas questões políticas novamente, pois quando falamos no perfil desse novo professor, não podemos também deixar de lado a desvalorização dessa classe profissional, seja no setor público ou privado.

Também é preciso desmistificar o conceito de que apenas a educação pública apresenta problemas, pois não é verdade. A desvalorização dos profissionais da Educação acontece nas duas esferas, sendo que nas escolas privadas, em muitas instituições, além da desvalorização também sentida nas escolas públicas, ainda há a cobrança e a pressão por metas de resultados, que tornam a vida do professor ainda mais desgastante, quando não, também degradante.

Não podemos simplesmente esperar que o professor assuma todas as responsabilidades e todos os ônus desse constante processo de renovação e qualificação, até porque, a rotina de muitos sequer lhe permite ter tempo para isso.

Mais uma vez, as políticas públicas se fazem necessárias e não podem ser ignorados dentro desse contexto, do

contrário, estaríamos apenas criando uma massa de professores que, aos olhos das novas tecnologias, teriam que ser descartados, pois não possuem as necessárias competências e habilidades para desempenhar o seu papel docente com o auxílio dessas novas ferramentas, o que seria uma crueldade!

Nossos alunos hoje buscam relações entre aquilo que eles estão aprendendo e o mundo. Absolutamente nada passa despercebido, tudo tem que ter uma explicação. Me lembro que, em idade escolar, não raro, questionávamos principalmente os professores de matemática, pois queríamos entender a fórmula que nos era passada e, como resposta, normalmente vinha um: “não precisa entender, copie e pronto”. Aceitávamos, até porque, acredito que não pelo respeito, mas pelo medo, quem ousaria questionar a autoridade do professor.

Hoje essa resposta seria refutada de pronto. O aluno está errado? De forma alguma, ele está ali para aprender e o aprendizado precisa sim se conectar com o mundo, do contrário, para que ele serve?

É uma piada constante, mas ilustra esse contexto, a famosa frase: “mais um ano se passa e eu continuo sem saber para que serve e onde usar a fórmula de Bhaskara”.

Essa mudança exige do docente uma nova postura, uma nova formação e um novo preparo. Preparo para lidar com situações improváveis e impensáveis, preparo para lidar com naturalidade frente aos questionamentos dos alunos, pois esses não são mais agentes passivos do processo de aprendizagem, mas sim, cada vez mais, são agentes transformadores do conhecimento.

Essa mudança pode ser encarada de uma forma muito positiva ou muito negativa. Tudo vai depender do preparo do próprio docente.

Quando o docente está preparado, ele não só espera como deseja o questionamento, a inquietação dos seus alunos, pois sabe que o processo de aprendizagem é uma viagem por mares agitados e que a aquisição do conhecimento tira qualquer um da calmaria.

Por outro lado, quando não há esse domínio, tende-se para uma atitude mais autoritária e proibitiva, que resultará numa catástrofe completa, pois os alunos perderão de vez

o respeito pela figura do professor, que terá cada vez menos domínio da sua classe, tornando-se um círculo vicioso, que não raro, vemos com frequência em muitas escolas.

Novamente, buscamos em SILVA (2004) o embasamento desse ponto de vista, quando o autor expressa que:

Da Educação Infantil à Pós-graduação, a Escola tem se mostrado uma grande especialista em proibições, em afastar o novo, o diferente. Dos inofensivos joguinhos eletrônicos banidos da sala de aula aos computadores de última geração (representantes do neoliberalismo, do imperialismo cultural, da globalização ou até mesmo da pós-modernidade reacionária) passando pela TV, pelo vídeo e por tantas outras facetas tecnológicas ou não, a escola poderia receber o troféu de campeã em proibições.

Proibir, nos dias de hoje, a tecnologia em sala de aula beira o absurdo. Naturalmente que os alunos não podem usar dos recursos apenas como fonte de distração, mas não podemos nos esquecer que a tecnologia é uma ferramenta, assim como o giz e a lousa já foram os reis da sala de aula.

Hoje, cada vez mais, o giz e a lousa perdem espaço e, em substituição, temos os celulares, tablets, notebooks e uma infinidade de outros equipamentos que vão surgindo.

Compete ao docente orientar seus alunos na correta utilização dessas ferramentas, aliando-as ao processo de ensino e aprendizagem, pois esses recursos, como já o dissemos, são absolutamente naturais a boa parte dos alunos. Se assim o são, por qual motivo não despertar no aluno o interesse de utilizá-los para algo além daquilo que eles já conhecem.

Ao invés de uma aula cansativa e teórica, por que não estimular os alunos a buscarem o conhecimento e servir apenas como agente de direcionamento desse conhecimento?

Uma fórmula certa para o fracasso é a proibição. Por natureza, o ser humano, em especial as novas gerações, são contestadores, portanto, como já foi dito, proibir alguma coisa é a certeza de que essa coisa será feita.

A máxima é antiga, mas ainda válida: “É proibido proibir”. Não proíba, oriente. Você ganhará um importante aliado e uma ferramenta poderosa para complementar sua aula.

O perfil que se espera do novo profissional da educação é um perfil desafiador, estimulador, incentivador e facilitador do processo de aprendizagem e, segundo SILVA (2004), “o professor passa a ser um estimulador e coordenador do processo ensino-aprendizagem e não mais um mero transmissor de um conhecimento fragmentado em disciplinas”.

Nada mais que lembre aquele professor rígido, austero, o que não quer dizer que a autoridade não exista ou que a disciplina não tenha que ser mantida, pois uma coisa, em absoluto, implica na falta da outra, mas a grande questão aqui é a busca por novas metodologias, ou seja, novas formas de facilitar o processo.

O profissional da educação contemporâneo deve ser capaz de transitar com facilidade entre o meio analógico e o digital.

O meio analógico é aquele em que os recursos tecnológicos não estavam disponíveis, por exemplo, não existiam computadores, smartphones, Internet e nenhum desses recursos que hoje utilizamos.

Já o meio digital consiste no que temos e vivemos atualmente, ou seja, um mundo cercado por componentes e dispositivos eletrônicos, o acesso relativamente mais fácil aos recursos de computadores, Internet ou qualquer outro dispositivo.

Essa definição apresentada consiste numa exemplificação do que seja o analógico e o digital. Partindo para uma explicação mais técnica, o sinal analógico é um sinal que possui maiores variações em função do tempo, ao passo que o sinal digital, possui menos variações, sendo, portanto, um meio mais confiável e preciso.

O sinal analógico, que era utilizado, por exemplo, para transmitir o sinal para as antigas televisões, pode ser representado no formato de uma onda, oscilando entre frações dos números, ao passo que o sinal digital, utilizado nos computadores, é quadrado, por oscilar apenas entre números inteiros.

Agora que você já conseguiu melhor visualizar a diferença entre um e outro, voltamos para o perfil profissional do docente e a sua relação com esses conceitos. Aproveito para registrar que intencionalmente, alguns parágrafos

acima, citei que o professor deve ser capaz de transitar entre o meio analógico e digital, pois não estou dizendo que tudo o que não seja digital tenha que ser menosprezado, pelo contrário. Toda experiência e aprendizado é importante, apenas reforço a necessidade de construir a ponte entre esses dois mundos.

A maioria de nós, que hoje atuamos na Educação, nascemos na era analógica, portanto, o meio analógico é o nosso habitat natural, que é o meu próprio caso, já que nasci numa época em que toda a tecnologia atual era impensável, mas por outro lado, devemos manter a capacidade de adaptação a uma realidade totalmente desafiadora e, mais que isso, integrá-la como um importante instrumento de trabalho, dialogando com naturalidade também no mundo digital.

Para BEHAR (2009), um Modelo Pedagógico (MP) para o Ensino a Distância (EaD) deve conter dois elementos fundamentais (Figura 01), que são: a Arquitetura Pedagógica (AP) e a Estratégia (E) para a sua aplicação.

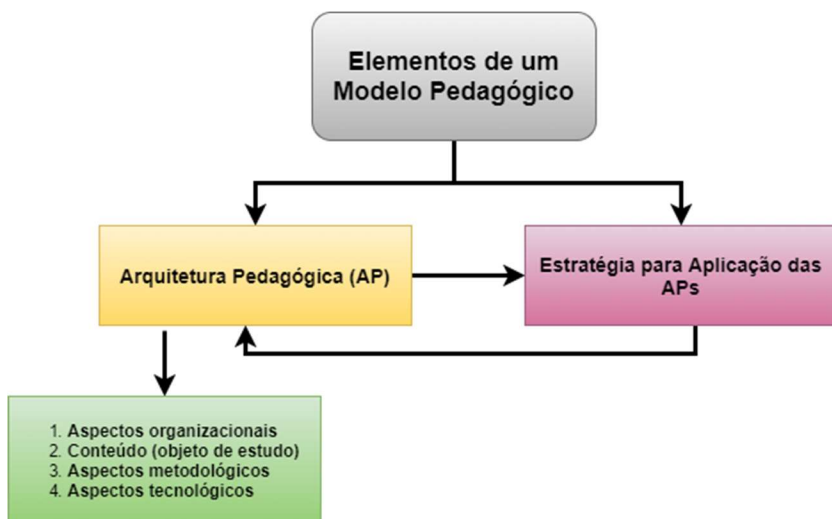


Figura 1 – Elementos de um Modelo Pedagógico

Ainda segundo BEHAR, a Arquitetura Pedagógica, um dos elementos do Modelo Pedagógico, é constituída pela seguinte estrutura:

- **Aspectos organizacionais:** são os fundamentos da proposta pedagógica, os propósitos do processo de ensino-aprendizagem, a organização do tempo e do espaço, além da organização social da classe;

- **Conteúdo:** são as ferramentas de aprendizagem, como por exemplo, materiais instrucionais, recursos informáticos e objetos de aprendizagem. É importante que o docente tenha sempre a percepção, de que é preciso aliar vários elementos e fontes, pois somente um livro ou uma apostila ou qualquer outro meio, utilizado de forma isolada, não seja capaz de atingir os objetivos propostos;
- **Aspectos metodológicos:** são as atividades programadas, as formas de interação entre os alunos, procedimentos avaliativos e a organização desses itens numa sequência didática. Os métodos utilizados devem deixar claro ao aluno onde se pretende chegar, quais serão os possíveis caminhos a serem percorridos e quais serão os critérios utilizados para medir o alcance dos objetivos propostos;
- **Aspectos tecnológicos:** é a definição do ambiente tecnológico que dará suporte ao conteúdo e ao método utilizado. Pode ser, por exemplo, um ambiente virtual de aprendizagem, softwares, redes

sociais, meios de comunicação online, assim como, qualquer ferramenta tecnológica que possa ajudar o processo.

GARCIA e GARBIN (2010), definem as competências desejadas para um professor de EaD, competências essas que tomo a liberdade de extrapolar a todos os professores. Essas competências desejadas são: tecnológicas, pedagógicas, ligadas ao sujeito e exploratórias.

- **Competências tecnológicas:** referem-se ao domínio de ferramentas e aplicativos, sendo capaz de escolher as que melhor se adaptem ao processo de ensino-aprendizagem. Dada a enorme variedade de softwares e ferramentas disponíveis, naturalmente o docente não terá condições de conhecer e avaliar todas, no entanto, é necessário que conheça muito bem ao menos algumas opções, além de sempre estar atento aos lançamentos, promovendo trocas e atualizações constantes.

- **Competências pedagógicas:** um erro que infelizmente pode acontecer é supor que a tecnologia substitui o papel do professor. Ela ajuda, ela complementa, mas o papel de criar materiais, elaborar tarefas, além de estimular ambientes que potencializam o processo de ensino-aprendizagem, continua sendo essencialmente humano, pois a educação é um ato de amor, portanto, embora todo o avanço tecnológico que possa existir, as competências pedagógicas nunca deverão ser menosprezadas em detrimento a qualquer tecnologia.
- **Competências ligadas ao sujeito:** esse é outro ponto que, principalmente nos tempos atuais, merece destaque, pois aborda a necessidade de considerarmos as diferenças interculturais, os diversos contextos e interatividade, além do afeto que deve existir na relação entre professor e aluno.

O processo de ensino-aprendizagem deve sempre levar em consideração as relações de afeto entre o professor, o aluno e o meio ambiente.

- **Competências exploratórias:** refere-se à capacidade de saber como aprender, de compreender as novas tecnologias de comunicação e empregá-las como ferramentas capazes de intensificar a relação ensino-aprendizagem.

Esse conjunto de competências a que se referem Garcia e Garbin, podem ajudar os professores a transitarem entre o mundo analógico e o mundo digital, conforme apontamos logo no início desse capítulo.

Todo conhecimento só faz sentido quando encontra relação direta com o dia a dia e quando serve para resolver ou ajudar a resolver problemas cotidianos.

Aprender tecnologia somente por aprender ou porque a escola ou instituição achou que é necessário, definitivamente não é a melhor forma, pois a tecnologia deve fazer sentido para o docente em sua vivência na sala de aula, deve servir para

ajudá-lo na relação com seus alunos, promovendo um ambiente mais direto e interativo. Dessa forma, a tecnologia deixa de ser um entrave e passa a ser uma aliada, abrindo espaço para novos horizontes. Os desafios para os profissionais da Educação são inúmeros, novas habilidades e competências surgem com frequência, portanto, a busca pelo saber também deverá ser frequente.

Utilizando os recursos tecnológicos a nosso favor, hoje podemos ter acesso a inúmeros conteúdos, de excelente qualidade, com certificação e sem custo. Grandes corporações do mundo da tecnologia começaram a entender que a Tecnologia e a Educação são praticamente indissociáveis e que, para que essas áreas tenham êxito, a capacitação do docente deve ser constante.

Interesses mercadológicos à parte, a Microsoft é uma das empresas que disponibiliza cursos muito bons voltado aos profissionais da Educação e, a seguir, falarei sobre o curso Designer da Aprendizagem para o Século XXI, que tem como um

dos objetivos, aproximar a teoria da prática nas iniciativas para uma educação inovadora.

O curso 21 LCD, como é chamado na plataforma da Microsoft, aborda questões importantes, fornecendo subsídios muito úteis aos profissionais da Educação, que segundo o material do curso, deve desenvolver diversas habilidades, que são exploradas em detalhes, mas vou me ater em algumas apenas, pois elas estão em acordo com o que tratamos nesse capítulo, que são:

- **Saber aprender:** pois o professor precisa ter a capacidade de se reinventar constantemente, se envolver nos desafios e anseios dos seus alunos e isso demanda uma capacidade muito grande para absorver novos saberes.
- **Capacidade colaborativa:** o processo de ensino e aprendizagem se torna cada vez mais uma atividade que deve ser desenvolvida em grupos, onde haja estímulo para a solução conjunta de problemas, compartilhando todas as etapas de processo, assim

como, o resultado obtido, que deixa de ser focado no indivíduo e passa a ser focado no grupo.

- **Capacidade de comunicação:** o professor do século XXI precisa ser conectado com as múltiplas formas de comunicação, não que a comunicação formal tenha deixado de ser importante, pelo contrário, mas saber falar a língua do seu público também é fundamental para gerar empatia e se aproximar dos alunos, que certamente se sentirão mais à vontade e confortáveis para expressar seus pontos de vista de uma forma muito mais próxima ao cotidiano de cada um deles, sem se prender aos formalismos, que reforço, devem sim ser vistos e aprendidos, mas não são a única condição e meio para estabelecer uma comunicação eficiente ao longo do processo de ensino e aprendizagem.

Algumas coisas, no entanto, não mudaram ao longo dos milênios e, creio eu, nunca mudarão.

Qualquer educador, em qualquer tempo, sempre deverá ter em mente que sua responsabilidade é única, pois está formando pessoas para a vida,

portanto, a paixão pelo ser humano e a paixão por querer despertar o melhor no outro, são características que jamais cairão em desuso.

O combustível que nos move será sempre a esperança de uma sociedade mais justa e equilibrada, com seres humanos mais éticos e responsáveis. O desafio é gigante, mas o amor e a crença no ser humano são maiores!

- **Capacidade de resolver problemas e inovar:** a capacidade de resolver problemas e de inovar, podemos dizer, praticamente é inerente a atividade docente, pois os desafios são inúmeros e a criatividade é fator fundamental para o sucesso da atividade profissional, portanto, estar aberto a novos olhares, buscar por soluções criativas e não ter medo do desconhecido, são requisitos da prática docente, assim como, naturalmente, de muitas outras profissões.

A inovação não consiste em apenas criar soluções inéditas, mas também, a de dar novos significados e olhares para soluções já existentes, adaptando-as a

um novo contexto ou realidade, sempre mantendo o foco no processo de crescimento e aprendizado dos alunos.

- **Uso da TIC para a aprendizagem:** esse é o tema central desse livro, fator que me motivou a escrevê-lo, pois os recursos tecnológicos precisam ser vistos como importantes aliados do processo educacional.

Ainda dentro da mesma temática, ou seja, em relação a nova postura dos docentes frente aos desafios da era digital, voltamos agora para LIBÂNEO (2002), no livro *Adeus Professor, Adeus Professora?* Novas exigências educacionais e profissão docente, quando o autor enumera um conjunto de dez novas atitudes que se espera dos docentes, que segundo o autor, são:

1. Assumir o ensino como mediação: aprendizagem ativa do aluno com a ajuda pedagógica do professor;
2. Modificar a ideia de uma escola e de uma prática pluridisciplinares para uma escola e uma prática interdisciplinares;

3. Conhecer estratégias do ensinar e pensar, ensinar a aprender a aprender;
4. Persistir no empenho de auxiliar os alunos a buscarem uma perspectiva crítica dos conteúdos;
5. Assumir o trabalho de sala de aula como um processo comunicacional e desenvolver capacidade comunicativa;
6. Reconhecer o impacto das novas tecnologias da comunicação e informação na sala de aula;
7. Atender à diversidade cultural e respeitar as diferenças no contexto da escola e da sala de aula;
8. Investir na atualização científica, técnica e cultural, como ingredientes do processo de formação continuada;
9. Integrar no exercício da docência a dimensão afetiva;
10. Desenvolver o comportamento ético e saber orientar os alunos em valores e atitudes em relação à vida, às relações humanas, a si próprios.

Naturalmente, não vou aqui reproduzir todo o conteúdo abordado por Libâneo, mas optei por deixar registrado os dez itens, pois todos eles são conhecimentos que precisamos buscar constantemente.

Destacarei os itens 5 e 6, pois estão diretamente ligados ao nosso objeto de estudo ao longo desse livro.

O autor destaca a necessidade de desenvolver as capacidades comunicativas, “não só para a busca de informação, mas também para a emissão de informação”, pois esse é um dos pilares da era da informação, em que estamos inseridos.

Um dos papéis do docente é o de trazer orientações sobre as fontes de informações e, nesse aspecto, farei uma breve correlação com um assunto extremamente delicado e atual, que são as fake News. Esse tópico será abordado no capítulo “Quais são os limites saudáveis da tecnologia?”, onde tratarei alguns aspectos negativos da tecnologia e, sem dúvida, não poderíamos nos furtar a falar sobre essa delicada temática.

Para que os alunos consigam emitir informações de qualidade, eles também precisam saber em quais fontes podem confiar. Essa identificação envolve um complexo trabalho que, naturalmente, demandará toda a formação e conhecimento adquiridos pelos alunos e não somente uma regra de classificação, dizendo o que é confiável e o que

não é, pois se assim o fizermos, limitaremos o aluno a um ponto de vista bastante reduzido, que não condiz com os objetivos da formação escolar desejada, ou aquela que propicie, cada vez mais, a autonomia dos alunos.

Voltando aos dez itens listados, podemos dizer que, para que o aluno tenha plenas condições de exercer um bom processo de comunicação, ele deve ter assimilado os outros quatros itens que o antecedem.

Já em relação ao item seis, quando o autor fala em reconhecer o impacto das novas tecnologias, LIBÂNEO também faz um importante alerta. Diz ele que “é preciso, portanto, que os professores modifiquem suas atitudes diante dos meios de comunicação, sob o risco de serem engolidos por eles”.

Essa afirmação do autor, também corrobora nosso ponto de vista, que é a urgência em mudarmos nossas perspectivas e ações, deixando de negar que a tecnologia se faz cada vez mais presente e, além disso, que ela se faz necessária em nossa vida.

Naturalmente, não nos furtamos às críticas em relação à má utilização desses recursos tecnológicos, assim como,

das desigualdades que o uso dessas ferramentas pode ocasionar, em especial, dentro de sistemas educacionais com grandes desigualdades sociais, como é o caso do Brasil.

Por outro lado, negar os recursos hoje existentes não é a solução para o problema e, como afirma SILVA (2004): “o computador é uma realidade e a escola vai ter de encará-lo. É preciso que a educação o veja como uma máquina que pode trabalhar a seu favor e não contra ela”.

Partindo para o final desse capítulo, vale ressaltar que, a despeito de todo o progresso e avanço tecnológico, é fundamental também exaltar o papel do educador, pois ele é o agente principal de todo o processo de mudança e, sem ele, nada acontecerá.

Diante do papel essencial do professor, é necessário repensar a prática docente com a adoção das tecnologias, pois isso implica no fato do docente estar atento as mudanças que estão ocorrendo e das inovações que estão chegando.

É necessário estabelecer políticas de capacitações e estímulos, para que os professores possam, de fato,

mergulhar nesse novo mundo digital, percebam que novas e empolgantes oportunidades podem ser utilizadas e, diante desses novos horizontes, que consigam se libertar dos métodos tradicionais de ensino, pois se estes também não forem superados, por mais modernos que sejam os recursos tecnológicos, nenhum resultado positivo será igualmente alcançado. Essa será a temática do nosso próximo capítulo.

Trabalhando metodologias com o uso da TIC

Novos tempos, novos alunos, novos saberes e novos desafios. Não são poucas as mudanças com as quais os profissionais da área educacional devem estar preparados para enfrentar.

Todas essas mudanças e novidades, naturalmente, também vão impactar na forma como o professor ministra suas aulas e as metodologias tradicionais, por sua vez, atendem cada vez menos aos anseios dessa geração hiperconectada.

Já chegamos ao ponto que somente utilizar a tecnologia em sala de aula, pelo simples fato de utilizar, não desperta mais qualquer interesse, pois a geração que hoje frequenta as salas de aula, já nasceu num ambiente tecnológico, os inúmeros gadgets disponíveis são parte integrante do seu dia-a-dia, ao menos, de um grande número deles, portanto, a curiosidade pela tecnologia em si, já não existe mais e se faz necessário aliar essa tecnologia a um sentido mais

amplo e uma nova forma de produzir conhecimentos e resolver problemas.

AMARAL (2006), afirma que:

para além da infraestrutura tecnológica disponível, podemos interrogar: qual é o significado pedagógico do ambiente de aprendizagem amigável? Inovações tecnológicas não determinam inovações pedagógicas

Esse é o desafio que se apresenta aos atuais professores, ou seja, o desafio de criar métodos e conteúdos capazes de integrar essa realidade tecnológica, despertando o interesse do aluno, com temas provocativos, que não somente estimulem a busca por soluções criativas e inovadoras, possibilitando a assimilação dos conteúdos programáticos necessários, mas que também façam sentido para as suas vidas, que sejam úteis e não somente um amontoado de teorias e conceitos desconexos da realidade.

Nesse capítulo, serão dadas algumas dicas e sugestões em linhas gerais, que podem ser aplicadas nas construções de materiais e métodos interativos, mas reforçando, cada

realidade exige uma solução única, portanto, não há garantias de que, nem mesmo dentro da mesma escola, um só material sirva para todas as turmas, afinal, cada classe é composta por um conjunto único de pessoas, com experiências e saberes diferentes, sendo necessário que para cada uma, alguns ajustes e adaptações sejam feitos. Isso não chega a ser um problema, pelo contrário, faz parte dos desafios e da beleza da área da Educação, que deve ter como objetivo maior, sempre o ser humano e suas necessidades.

Essas necessidades e particularidades é que devem ser contempladas nos métodos de ensino, pois é isso que vai despertar no aluno o interesse pelo processo como um todo, fazendo com que ele perceba que existe ali algo além do conteúdo didático, mas que um pouco da sua própria vida está contido naquilo que ele está aprendendo.

Esse modelo de aprendizagem é a base da teoria da aprendizagem significativa, proposta por Ausubel, que preconiza que uma aprendizagem significativa deve considerar fatores como: conhecimentos prévios; atividades que consigam despertar o interesse dos alunos;

relação de confiança entre aluno e professor; atividades que estimulem o debate e a troca de ideias; explicações através de exemplos e aprendizagem baseada no ambiente sociocultural.

Paulo Freire, uma das referências para esse trabalho, fez duras críticas ao que ele chamava de “educação bancária”, que é o método onde o professor “transmite”, de forma linear, o conhecimento aos seus alunos.

Uma forma bastante interessante de trabalhar conteúdos e quebrar esse padrão linear é a metodologia de ensino por projetos.

O projeto pode ser usado em qualquer conteúdo e em qualquer disciplina, exigindo naturalmente, um esforço considerável, por parte do professor, para a sua elaboração, pois não se pode confundir um projeto com um mero trabalho em grupo, sem maiores objetivos ou direcionamentos, mas sim, como o próprio nome sugere, uma estrutura organizada, com objetivos claros e definidos, prazos para início e fim, definições de instrumentos e ferramentas de trabalho, resultados esperados, resultados alcançados e lições aprendidas.

É de extrema importância que o projeto seja muito bem planejado, pois será dessa organização e planejamento dos materiais e recursos, que o sucesso do projeto dependerá.

Para LANGHI (2015):

Ao se planejar um material instrucional, é necessário levar em consideração os seguintes componentes: estratégias metodológicas que serão aplicadas; relação entre objetivos, conteúdos e demais elementos curriculares com os meios; projeto e produção de meios didáticos para determinados conteúdos e tarefas de aprendizagem, relacionadas aos processos cognitivos subjacentes a essas tarefas.

Trabalhar esses conceitos é um desafio para qualquer educador, pois exige grande planejamento, aliando o conhecimento da realidade dos alunos com as teorias que se desejam discutir, além de estabelecer um método que consiga envolver e despertar, nos próprios alunos, o desejo por buscar mais informações.

Usarei como exemplo a minha própria experiência, vivida por anos em cursos de nível básico, técnico, tecnólogo e, até mesmo, no ensino superior. Longe de ser uma crítica destrutiva, busco estimular uma reflexão sobre nossos

próprios comportamentos e da necessidade de os próprios educadores conversarem mais e de estarem abertos a novas experiências e desafios, deixando um pouco a compartimentalização do conhecimento e começando a enxergar as conexões que pode haver entre assuntos, que por vezes, sequer imaginávamos que pudessem estar conectados.

É bastante comum que os projetos e atividades sejam pensados por agrupamentos de áreas do conhecimento, onde existam afinidades de temas, no entanto, precisamos romper essas limitações, pois ao trabalharmos dessa forma estamos reproduzindo o antigo método de organização, como o conceito da pluridisciplinaridade, ao invés, por exemplo, de partimos para a prática da interdisciplinaridade, conceito esse defendido por LIBÂNEO (2002), quando ele diz que a “escola pluridisciplinar é a que conhecemos: as disciplinas do currículo são justapostas e isoladas entre si, geralmente sem integração entre os domínios do conhecimento”.

Essa abordagem dificulta, senão inviabiliza, a abordagem por projetos, que está muito mais focada na “interação

entre duas ou mais disciplinas para superar a fragmentação, a compartimentalização de conhecimentos”, ainda segundo LIBÂNEO.

Voltando ao relato da minha própria experiência, creio que pude vivenciar essa necessidade, dentro de uma disciplina de informática básica, no ensino fundamental, que parecia a mim como algo totalmente à parte, sem sentido e que servia apenas para constar no currículo.

Isso era a minha percepção, mas tenho certeza de que também era a mesma dos demais colegas docentes, além da plena convicção de que era o que os alunos pensavam. O que é pior nisso tudo? Eles não deixavam de ter razão ao pensar isso, pois o conteúdo não era pensado para ser integrado ao cotidiano do aluno, nem tão pouco interligado com qualquer outra disciplina dos componentes curriculares previstos para a turma.

Vejam vocês a falta de entrosamento entre as áreas, pois todas as disciplinas pedem pesquisas, seminários, apresentações e, em resumo, o que eu tinha que passar era exatamente como usar ferramentas para fazer isso!

Ao invés do recurso tecnológico ser visto como uma ferramenta que poderia ajudá-los na realização das demais tarefas, ele era visto como uma grande perda de tempo, pois ao invés dos alunos estarem produzindo para as demais disciplinas, tinham que estar na minha aula, chata e sem sentido, perdendo um tempo precioso que eles poderiam estar usando para outras atividades.

Com aproximadamente um mês de aula resolvi fazer algo que talvez não seja politicamente correto, mas como todo educador tem um pouquinho de rebeldia em sua alma, peguei o plano de aula e tive uma conversa franca e aberta com os alunos da turma, mostrando que o conteúdo proposto não atendia ao que eles buscavam.

A resposta foi imediata, muitos admitiram que realmente não se interessavam, pois de que lhes seria útil aprender a montar algumas fórmulas no Excel se eles não iriam usar aquilo para nada?

Resumindo a conversa toda, em comum acordo, resolvemos mudar o plano de ensino e adotar uma nova metodologia.

Como primeiro desafio proposto, criamos um blog para a turma e todos os alunos eram autores. Coube a eles decidirem áreas temáticas e assuntos de interesse, buscar conteúdo, enfim, decidir tudo. Meu papel era ficar na retaguarda e, quando eles não conseguiam fazer algo, me perguntavam. E como perguntavam! Fato que nunca aconteceu nas aulas iniciais.

Motivo? Agora eles tinham interesse no conteúdo, era útil para a vida escolar deles, portanto, aprender aquilo passou a ser legal!

O *blog* virou a vitrine da sala, o espaço onde eles divulgavam tudo, desde datas de trabalhos e provas até as pesquisas que eram feitas para as outras disciplinas, além de vídeos, fotos ou qualquer outro material produzido.

Pode até ser que as outras disciplinas não tenham se integrado à tecnologia, mas a tecnologia se integrou a todas elas. É exatamente para isso que serve a tecnologia, para ser uma ferramenta de apoio e de suporte, para facilitar a vida e para ter sentido, pois quando ela se torna só mais uma matéria, fica chata, desinteressante e não ajuda a produzir novos saberes.

O restante do ano letivo foi muito bom. Ao menos com essa turma não tive mais problemas de indisciplina ou qualquer outro dissabor.

O conteúdo programático? Acreditem, foi passado integralmente, mas usando aquilo que eles precisavam, pois aprenderam que poderiam usar o Excel para fazer os cálculos da disciplina e matemática, que existem outras ferramentas para fazer apresentações, segundo os alunos, bem mais “maneiras” do que o Power Point, que a Internet pode ter coisas bem “legais”, dependendo da forma como se procura, pois a depender dos filtros e mecanismos utilizados, os resultados apresentados eram totalmente diferentes.

O resultado dessa turma foi tão interessante que virou um trabalho de conclusão da minha pós-graduação em Metodologia do Ensino para Jovens e Adultos.

O objetivo do relato não foi o de me autopromover, mas sim, mostrar que ações simples podem trazer grandes resultados. Certamente, se eu continuasse seguindo o planejamento inicial, até o final do ano, teria perdido toda a turma e, pior que isso, teria feito com que eles perdessem

uma boa oportunidade de aprender novas formas de usar aquilo que eles já usavam.

Projetos integradores são formas muito interessantes de se trabalhar conteúdos diversos, agregando todas as disciplinas em torno de um objetivo comum. Esse objetivo não deve ser encarado somente como o cumprimento de um plano de ensino, pois isso seria relativamente fácil, mas sim, o real aprendizado do aluno, que sempre deve ser nosso objetivo principal.

É claro que existem muitas maneiras de trabalhar os conteúdos programáticos e, ninguém melhor do que a equipe pedagógica de cada escola para saber o que se adapta melhor a cada realidade, mas é preciso entender que os alunos buscam e esperam cada vez mais e, para atender a essas expectativas, precisamos buscar novas formas metodológicas.

Se a opção for por trabalhar com projetos, lembre-se das premissas básicas de um projeto, seja ele qual for.

Um projeto deve ter um prazo para início, um período para o desenvolvimento e uma data para ser finalizado, pois se essas etapas não forem bem definidas e delimitadas, nós

não teremos um projeto, conforme definição do Project Management of Knowledge (PMBOK), que é um conjunto de boas práticas para a gestão de projetos, organizado pelo Project Management Institute (PMI), que é a principal referência mundial no assunto.

Todos os envolvidos num projeto, sejam alunos, professores, ou qualquer outro participante, devem ter muito claro quais são os objetivos e as ferramentas que eles terão ao seu dispor e, além disso, de que forma os resultados esperados serão mensurados, ou seja, medidos ou avaliados.

É importante não ter medo da inovação, não ter medo de sair da zona de conforto. Pode dar errado? Claro que pode! Todo projeto tem um grau de incerteza envolvido, mas faz parte do planejamento desse mesmo projeto, traçar ações para que esses perigos sejam minimizados.

Os alunos devem fazer parte dessas ações, pois são eles os maiores interessados e beneficiados, o comprometimento deve ser de todos, os riscos são de todos e o prazer de ver funcionando também.

A vida é feita de riscos e a Educação não é um caminho absolutamente conhecido e previsível. Os erros fazem parte do processo, ajudam a trabalhar o ego e as frustrações, inclusive dos próprios docentes.

Nosso alvo maior, trabalhando com projetos ou com qualquer outra metodologia, deverá sempre ser a aprendizagem dos alunos, uma aprendizagem efetiva e transformadora, segundo LANGHI (2015)

São necessários três fatores para que a aprendizagem significativa ocorra: predisposição do indivíduo para a aprendizagem de modo significativo, material potencialmente significativo e estrutura cognitiva capaz de assimilar a nova informação.

A predisposição para aprender depende, naturalmente, do indivíduo. Você nunca obterá sucesso no ato de ensinar se o outro está, definitivamente, disposto a não aprender. Nossa realidade atual nos mostra que, infelizmente, existem muitos indivíduos nessa posição.

A predisposição vem da própria estrutura cognitiva do indivíduo, ou seja, do seu conhecimento previamente adquirido, ao longo de toda sua vida.

Já um material potencialmente significativo pode estar relacionado com a forma como esse material foi organizado e produzido.

Ele precisa ter um sequenciamento lógico e racional, que facilite a leitura e entendimento, sendo portanto, um material organizado de forma que, ao fazer sua leitura, seja possível identificar os objetivos a serem alcançados, os recursos que podem ser utilizados, entre muitas outras características que devem ser observadas, sendo uma delas, a própria linguagem, que deve estar adaptada à realidade do público alvo, pois se o público a ser atingido é, por exemplo, de jovens, o uso de uma linguagem excessivamente rebuscada, vai afastá-los, certamente.

Por último, a estrutura cognitiva do aprendiz, que está diretamente relacionada com os conhecimentos prévios do indivíduo. Segundo AUSUBEL, NOVAK e HANESIAN (1980), se o indivíduo não possuir um conjunto de conhecimentos prévios sobre o novo conceito a ser aprendido, a aprendizagem significativa não ocorrerá.

Caberá ao docente, ao longo do planejamento desses projetos, identificar possíveis deficiências cognitivas dos

alunos, promovendo agentes que facilitem essa aprendizagem, sendo esse fato, um dos riscos a que um projeto está sujeito, no entanto, sendo um risco conhecido, ele pode ser antecipadamente previsto e evitado, ou quando não totalmente evitado, mas ao menos, minimizado.

Um dos pontos altos de se trabalhar com projetos é estimular os estudantes na busca de soluções diversas para um problema comum. Cada aluno ou grupo de alunos, possui um conjunto prévio de conhecimentos, portanto, é mais do que natural que cada um tenha sua solução para o problema proposto.

Esse é um dos pontos interessantes de se trabalhar com projetos, pois muitas mentes pensando podem encontrar caminhos totalmente diferentes, o que não quer dizer que um esteja certo e o outro errado, são apenas pontos de vista diferentes, mas que podem convergir na solução do problema.

O educador, nesse cenário, assume um papel diferente ao papel dos modelos tradicionais de ensino, passando a ser o condutor do processo e, segundo LIBÂNEO (2002), essa

condução pedagógica “disporá de práticas de ensino intencionais e sistemáticas de promover o ensinar a aprender a pensar”.

Quando isso ocorre, além do objetivo programado e esperado, que é a solução do problema, também observamos o processo de transformação da forma de aprendizado, onde o aluno assume seu protagonismo e, ainda segundo LIBÂNEO (2002), aprende “a utilizar seu potencial de pensamento por meio de meios cognitivos de construção e reconstrução de conceitos, habilidades, atitudes e valores”.

Finalizando esse capítulo, onde foi abordado o uso da tecnologia na educação através de projetos, também preciso falar sobre a avaliação dos resultados obtidos e dos feedbacks aos alunos. A avaliação é importante tanto dentro dos conceitos educacionais, quanto dos conceitos da própria gestão de projetos, seguindo o guia PMBOK.

Embora o processo avaliativo normalmente seja associado a algo negativo, pois existe uma ideia implícita de punição, a avaliação deve ser uma consequência natural, afinal “os seres humanos sempre conviveram, de alguma forma, com

situações nas quais avaliaram ou foram avaliados”, segundo as palavras de MATHIEU e BELEZIA (2013).

Segundo LUCKESI (2006), “o termo avaliar surge da composição latina *a-valere*, que significa *dar valor a*”, ou seja, atribuir uma medida mensurável ou quantificável, permitindo estabelecer critérios, segundo os quais, será possível definir se os resultados esperados foram ou não atingidos.

Esses critérios avaliativos, por sua vez, devem ser definidos previamente e amplamente divulgado entre os alunos, pois não será desejável que estes sejam avaliados segundo critérios incertos e não definidos de forma objetiva.

O aluno, após todo o esforço empreendido na realização de um trabalho ou projeto, tem o direito de saber quais objetivos ele atingiu de forma satisfatória e quais não, além do retorno sobre o que ele pode fazer para melhorar seu desempenho.

Um trabalho ou um projeto sem avaliação, não serviu para nada além de tomar tempo de todos os envolvidos, pois não proporciona essa visão crítica e construtiva, que é fundamental no processo de aprendizagem.

A avaliação deve considerar tudo o que aqui já tratamos, como por exemplo, que não existe uma única solução, motivo pelo qual, uma avaliação bem elaborada sempre é trabalhosa. Sabe aquela história do velho gabarito de respostas? Esqueça!

O tema avaliação é bastante amplo e complexo, gerando dúvidas e divergências mesmo entre especialistas educacionais, portanto, foge ao tema central desse trabalho, mas achei importante deixar registrado que cada docente deve sempre estabelecer uma forma adequada de avaliar e de dar o retorno sobre a avaliação aos seus alunos.

Tudo o que aqui foi abordado não são fórmulas mágicas, nem tão pouco, roteiros obrigatórios, sendo meramente sugestões. Você, com toda sua experiência e conhecimento, saberá qual caminho seguir e quais estratégias se adaptam de forma mais apropriada a sua realidade em sala de aula.

Não estou aqui ensinando ninguém, apenas relatando minha própria experiência e, assim espero, também possa aprender muito com o retorno de todos vocês!

No site desse livro, deixarei materiais complementares e exemplos da elaboração de projetos. Lembre-se de sempre dar uma olhada, pois os conteúdos são atualizados constantemente e você poderá baixá-los de forma livre, além de interagir e dar sua opinião.

Acesse agora mesmo:

<https://educacaoetecnologia.profbelini.com/>

Redes sociais e educação

Redes Sociais: vilãs ou aliadas? Eis uma questão que divide opiniões!

Alguns pais e educadores veem as redes sociais como grandes vilãs no processo de ensino e aprendizado, apenas como mais uma causadora de desatenção, mais uma distração, mas seria isso uma verdade absoluta?

Como educador e profissional de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), estaria eu sendo totalmente contraditório se concordasse com a posição acima. Como sempre gosto de dizer, a TIC é uma ferramenta, um instrumento que, desde que bem usado, pode ser extremamente positivo, mas como toda ferramenta, se o uso for inadequado, também pode trazer consequências desastrosas.

As redes sociais são recursos disponíveis, que podem ser utilizados exatamente dessa forma, ou seja, tanto para o lado positivo quanto negativo, dependendo exclusivamente da ênfase que dermos para essa questão.

No ambiente escolar e acadêmico, elas já são uma realidade e, particularmente, sou adepto daquele dito popular: “se não pode vencê-lo, junte-se”. Na minha visão, brigar contra essa realidade é inútil, é uma batalha em que já se entra derrotado. Diante dessa situação, como vamos agir?

Mudar o foco talvez seja a grande questão. Como é cada vez mais comum jovens e adultos se comunicando e interagindo por essas ferramentas, por que então não as utilizar como mais um recurso ao invés de encará-la como mais uma concorrente?

Outra discussão que se segue é a de invadir o espaço que é do aluno, no caso um perfil, por exemplo, com conteúdo didático, pois ele não está ali para isso. Nesse aspecto, também tenho posições definidas, pois vejo que não existe uma distinção entre ambientes para aprender e ambientes para não aprender.

Em todos os lugares podemos aprender, mesmo que seja para aprender o que não deve ser feito, mas estamos aprendendo.

Citarei novamente SILVA (2004), quando a autora afirma que:

A inserção da tecnologia com toda sua parafernália no cotidiano escolar fornece a base para uma potencial revolução no aprendizado, deslocando, inclusive, o *locus* do poder do professor para o aprendiz. A informática abre um espaço sem fronteiras nas mãos dos aprendizes; através dela é possível se trabalhar em tempos e maneiras individualizadas, em velocidades variadas. Por muito tempo, a educação tem feito promessas infundadas para atender às necessidades únicas dos indivíduos e ensiná-los de que maneira aprender. A era da informação com seus computadores pessoais pode tornar essa meta realidade.

Essa visão, de que temos espaços definidos para aprender, também precisa ser modificada, pois a relação ensino-aprendizagem pode e deve transcender as paredes de uma sala de aula e, como nos afirma LIBÂNEO (2002), “há hoje um reconhecimento de que a educação acontece em muitos lugares, por meio de várias agências”

Concordo que não precisamos invadir o espaço do aluno com apostilas, questões de provas ou atividades para notas, mas podemos estimular a discussão sobre um tema relacionado ao conteúdo da aula, uma notícia de jornal, um

fato da atualidade ou qualquer outro gatilho que possa gerar uma discussão.

Gerar conhecimento também é isso, estimular a busca, a troca e, para tal, não precisamos continuar mantendo a ortodoxa linha de ensino do século passado, afinal, como foi dito por LIBÂNEO (2002), “trata-se, assim, de capacitar os alunos a selecionar informações, mas principalmente, a internalizar instrumentos cognitivos (saber pensar de modo reflexivo) para aceder ao conhecimento”.

Buscar formas de se reinventar, de tornar a aula mais dinâmica e de estar entre os alunos, sem que eles sequer percebam, talvez seja um dos segredos das redes sociais, que pode ser uma ótima ferramenta para alunos e professores.

Ao longo de todo o nosso material, em diversas oportunidades, sempre voltamos a esse mesmo ponto, que é a necessidade de o docente repensar a sua forma de ensinar.

As redes sociais podem ter um papel mais imediatista, ajudando a resolver problemas cotidianos. Uma das características da quase totalidade dos jovens é o senso de

urgência para resolver tudo, pois eles não querem esperar, afinal, o mundo urge.

Dentro desse contexto, as redes sociais atendem a esses anseios desenfreados e, talvez, isso explique a adesão muito maior por parte dos jovens.

Há cerca de vinte anos, abordaríamos como uma das formas de acelerar a comunicação, o uso do e-mail, que substituiu as cartas convencionais. Era o máximo para a geração anos 70 e 80, que cresceu se comunicando por longas cartas e tendo que esperar semanas por uma resposta, poder enviar um e-mail, para o outro lado do mundo e, em questão de minutos ou horas, já ter a resposta.

Atualmente, mesmo o e-mail se tornou lento e ultrapassado. As comunicações instantâneas são o foco e os softwares que permitem esses recursos estão vivendo o seu auge, ao menos, até que algo chegue e novamente revolucione esse mundo virtual cada vez mais imediatista. São exemplos de ferramentas que permitem todo esse processo que aqui estamos abordando: o WhatsApp, o Telegram, o Skype, o Messenger, mas também as redes

sociais mais conhecidas, como o Facebook, o Twitter, TikTok e tantas outras existentes.

É importante que o docente conheça seus alunos, o contexto de vida deles e, diante disso, explore as ferramentas tecnológicas da melhor forma, não sendo possível garantir que um caso de sucesso se repita com outra turma, pois como também é conhecido de todo educador, cada turma tem características particulares e únicas.

Podemos citar alguns exemplos de ações de forma mais generalista, cabendo a cada docente, fazer as adaptações necessárias.

Abaixo, montei uma tabela, onde estão relacionadas as ferramentas tecnológicas com uma possível ação. Apenas reforçando, isso não é uma receita de sucesso, mas sim, apenas algumas sugestões que podem ser usadas.

Todas essas ferramentas estarão mais detalhadas, em relação a criação de contas e configurações mínimas, no capítulo Ferramentas Tecnológicas – Exemplos Práticos.

Ferramenta	Sugestão de uso
Facebook	O Facebook pode ser utilizado, por exemplo, para criar uma página da escola, da turma ou de um grupo, por exemplo. Nessa página podem ser colocadas informações das mais variadas sobre o tema que se quer trabalhar. Uma das vantagens é que a grande maioria das pessoas já possui uma conta no Facebook, portanto, ela não precisará fazer nenhum cadastro adicional para participar da página ou grupo proposto. Uma página possui todos os recursos de um perfil pessoal, além de recursos adicionais, como o impulsionamento de publicações, por exemplo. Esse recurso, apesar de exigir recursos financeiros, não é tão caro e pode ser interessante quando se queira alcançar um público maior e diferente, pois há possibilidade de direcionar a propaganda por faixa etária, interesses comuns, entre uma série de outras possíveis combinações.

	Vamos pensar num trabalho onde se pretende ouvir a opinião das pessoas. A turma ou grupo poderiam ser incentivados a criar um post sobre o assunto e pedir aos leitores que deixem um comentário, que tanto pode ser aberto, ou seja, um texto que o usuário poderá digitar, quanto uma enquete, com perguntas e respostas controladas. Essa é somente uma possibilidade, mas o interessante mesmo é que os próprios alunos também sejam envolvidos na elaboração dessas estratégias, pois dessa forma, além de participar de todo o processo, eles também já começam a trabalhar conceitos interdisciplinares, como por exemplo, a interação, a socialização, as formas de escrita de acordo com um tipo de público, entre tantas outras infinitas possibilidades.
Twitter	Embora também seja uma rede social, o Twitter faz parte de uma ferramenta direcionada a um público mais específico, não que

	ele possua qualquer tipo de restrição. Normalmente pessoas mais jovens estão mais predispostas a essa rede social, que ficou conhecida por limitar o tamanho das postagens, que inicialmente eram de apenas 140 caracteres, mas que foi ampliado para 280 caracteres. Outra característica dessa rede é que não é possível editar uma publicação depois de postada. Ou você excluir ou ela fica como esta. Particularmente, gosto do Twitter, pois ele, de certa forma, me força a sintetizar o pensamento, uma vez que o máximo são os temidos 280 caracteres. É uma boa ferramenta para utilizar com as turmas para, por exemplo, treinar essa capacidade de elaborar textos concisos e coerentes. Você pode incentivar uma discussão através dele e, posteriormente, mapear a participação dos seus alunos, além de saber o alcance que essa discussão conseguiu ter.
--	--

	Um recurso muito utilizado no Twitter são as hashtags, que são definidas pelo símbolo # Esse símbolo, seguido de qualquer palavra, cria uma marcação, que pode ser mapeada a qualquer momento. Vou dar um exemplo. Vamos supor que seu trabalho com a turma seja para uma pesquisa de ciências, da 8º ano de uma Escola X. As hashtags que você poderia usar, são: #ProfBelini #7SerieA #EscolaX #TrabalhoCiências Isso foi apenas um exemplo, pois como falei, qualquer palavra pode ser utilizada, desde que precedida pelo símbolo gráfico #
Skype	O Skype não é uma ferramenta nova e acabou perdendo um pouco de espaço com a chegada de novas ferramentas de comunicação online, no entanto, pode ser bastante útil para o desenvolvimento de trabalhos em grupo, principalmente para falar com pessoas que estão fisicamente distantes. O Skype possui vários recursos que podem ser muito úteis no

	contexto educacional, como a possibilidade de fazer videoconferências, enviar arquivos, compartilhar telas do computador com outras pessoas, enviar mensagens de texto e tudo isso sem qualquer custo, além da própria conexão com a Internet. O Skype também permite fazer ligações telefônicas para qualquer telefone, fixo ou celular, com um custo bem mais acessível do que das chamadas normais, no entanto, esse custo só acontece se você fizer a opção pela chamada para o telefone, pois do contrário, nada é cobrado. A ferramenta pode ser utilizada, por exemplo, para que um grupo possa se reunir e fazer um trabalho. Pode ser interessante quando os alunos possuem dificuldade para se encontrarem fisicamente, seja por limitações de distância ou de horário. Dentro de outro contexto, pode ser uma ferramenta para ampliar a interação entre alunos e professores, que podem fazer chamadas para tirar dúvidas sobre
--	---

		assuntos específicos. Essas chamadas podem ser previamente combinadas e com regras definidas, evitando a dispersão e a perda de tempo. A vantagem do Skype, nesse quesito, é que para utilizá-lo não é preciso divulgar o seu número de telefone, portanto, ainda é possível manter uma certa privacidade e controlar melhor as formas e horários para interação. São muitas as possibilidades, basta analisar o contexto e ver como melhor aplicá-la.
WhatsApp Telegram	/	O WhatsApp é a ferramenta mais conhecida quando o assunto é a comunicação rápida e online. Atualmente ele já transcendeu os limites do entretenimento e já se tornou uma ferramenta de uso comercial, para os mais diversos tipos de atendimento e vendas de produtos ou serviços. O Telegram é um concorrente do WhatsApp e tem as mesmas funções e aplicações. As ferramentas WhatsApp e Telegram podem ser usadas para videochamadas, trocas de arquivos de todos os tipos e

	possibilidades de criar grupos com fins específicos. Outra vantagem é que são ferramentas populares e praticamente todo smartphone tem esses aplicativos instalados. A desvantagem é que a pessoa precisa do seu número de telefone, coisa que não acontece no Skype, por exemplo.
--	---

Tabela 1: Ferramentas tecnológicas e suas aplicações

Essas são apenas algumas ferramentas e alguns poucos exemplos de como utilizá-las. A tecnologia, por fazer parte de um conjunto de dispositivos e recursos que podem ser utilizados, precisam ser analisados caso a caso, pois inúmeros fatores influenciam na aceitação e resposta de cada uma delas.

Uma das dicas que posso dar é para que várias experiências sejam feitas. É improvável que sua primeira tentativa seja um sucesso absoluto, mas de qualquer forma, a experiência será válida, pois você começará a ter a percepção de qual ferramenta funciona e de qual não funciona.

Não tenha medo de errar com seus alunos nas escolhas, pelo contrário, isso pode ser trazido para o lado positivo, afinal, você demonstrará interesse para com eles, buscando encontrar, em conjunto com a turma, a melhor opção, portanto, eles também se sentirão como parte do processo e isso gera uma resposta muito mais positiva.

As redes sociais já fazem parte do cotidiano da maioria de nós e dos nossos alunos. Daqui a alguns anos, essas mesmas ferramentas que hoje existem ou outras que venham a substituí-las, serão ainda mais comuns, portanto, negar a existência delas, ou pior ainda, querer proibir o seu uso é o popular “tiro no pé”, pois vários efeitos negativos poderão incorrer, sendo que um deles e o mais imediato é que você não será atendido na sua proibição.

A não obediência somente irá gerar ambientes constrangedores a você e aos alunos, quando não, também poderá gerar certa hostilidade.

Ao não fazer uso a seu favor, você abrirá espaço para que seu aluno use essa ferramenta, no entanto, talvez de forma inadequada e, de quebra, você perderá uma importante forma de se envolver mais com a vida e costumes dos seus

alunos, criando vínculos que podem ser poderosos no processo de ensino e aprendizagem.

A aprendizagem também será nossa, afinal, ao mergulhar em diversos ambientes e realidades, pode ter certeza, também temos muito a aprender e a experiência será positiva para ambos.

As redes sociais, quando bem utilizadas, podem ser instrumentos positivos de socialização e criação de vínculos, mas também podem ser ambientes bem hostis e perversos, portanto, no papel de educador, é melhor que estejamos ao lado dos nossos alunos, prontos a lhes dar dicas, inclusive, de como utilizar esse ambiente com mais segurança e responsabilidade.

Nosso papel não é o de tornar as redes sociais uma extensão da sala de aula, mesmo porque, como falamos logo no início desse capítulo, é preciso diversificar os ambientes e as metodologias e, definitivamente, uma rede social não é o lugar para práticas conservadoras do ensino, não sendo preciso, portanto, fazer uma chamada para ver quantos alunos estão frequentando o seu perfil.

Nas redes sociais ou em qualquer outro ambiente informal de ensino, o interessante é que o aluno aprenda sem se dar conta de que está aprendendo, diferentemente do que deve acontecer num ambiente formal, como a sala de aula, onde o aluno precisa saber não somente o que está aprendendo, mas o porquê de estar aprendendo um determinado conteúdo. Num ambiente informal, esse aprendizado não precisa ser o conteúdo da sua aula de álgebra, nem o sistema circulatório da sua aula de biologia, pois ele pode estar aprendendo a ser um ser humano mais responsável, a ter respeito no convívio em grupo e com as opiniões divergentes, poderá aprender a fazer pesquisas para comprovar se uma notícia é verdadeira ou não, ou seja, em síntese ele estará praticando a Educação no seu sentido mais amplo, no sentido de se tornar uma pessoa mais capacitada e responsável e, em última análise, um ser humano melhor.

Para fazer bom uso das redes sociais como ferramenta de aprendizado, o próprio docente precisa rever seus conceitos sobre o que é ensinar e o que é aprender. Se o próprio docente tiver uma visão limitada e conteudista,

certamente a experiência não vai funcionar, pois o aluno abrirá a mensagem recebida e encontrará uma lista de exercícios para fazer.

O processo de educar vai muito além de conteúdos didáticos, ele transcende para a vida, para o ser humano, para uma formação ampla que, nas palavras de LIBÂNEO (2002), “proporcione não só o domínio de linguagens para busca da informação, mas também para a criação da informação”, onde o aluno, ainda segundo o autor, seja o “sujeito do seu próprio conhecimento”.

Todo professor deve sempre estar pronto para ouvir, portanto, coloque em prática essa capacidade e, antes de definir qualquer coisa, provoque uma conversa e ouça seus alunos. Ouça os seus anseios, ouça as suas expectativas, veja o que eles estão buscando, se interesse pelas ferramentas que eles estão usando e, somente depois disso, com todo o traquejo que é característico a quem se dedica a Educação, busque meios de aliar o seu conteúdo ao contexto que você identificou.

Você não precisa ser um expert em tecnologia, mas precisa, ao menos, saber o básico para ter noção do que buscar. Na

dúvida, busque sempre uma orientação com algum profissional da área de tecnologia, faça parceria com outras instituições e cursos e busque a quem possa te auxiliar.

O que todos precisamos é sair do quadradinho e ampliar os horizontes, buscando novas soluções ao invés de somente reclamar dos mesmos problemas.

Um papel da TIC é também esse, ou seja, ajudar a enxergar novas soluções e novos caminhos.

As próprias ferramentas tecnológicas possibilitam a troca com grupos de estudo e pesquisadores de qualquer parte do mundo. Gigantes da tecnologia, como Google e Microsoft, possuem programas voltados para a formação de professores, muitos deles gratuitos. O Google ainda possui inúmeras ferramentas de softwares que podem ser usados academicamente, assim como, também a Microsoft. Talvez o que falte não sejam recursos, mas conhecer os recursos existentes e tirar proveito deles, motivo pelo qual, ao longo desse livro, deixamos várias sugestões, além da nossa página na Internet, que será constantemente atualizada com novos conteúdos e dicas.

Construção colaborativa do conhecimento

O processo de construção do conhecimento humano remonta há alguns milênios na história e sempre se deu num tempo próprio, lento e gradativo.

Desde os primeiros registros escritos, ocorrido há aproximadamente 4.000 a.C., até o armazenamento de dados em nuvens, que é nosso atual estágio, existe um longo caminho e, só para chegar nos sinais gráficos que hoje representam a nossa escrita, tivemos milênios de evolução.

No entanto, um fenômeno totalmente atípico começou a ocorrer após a revolução industrial, numa nova era que foi classificada como era da informação ou era digital.

Esse período compreende dos anos de 1970 em diante, que foi quando os computadores saíram dos grandes centros de pesquisa e desenvolvimento e, lentamente, começaram a fazer parte da vida de mais pessoas, embora, ainda de forma muito tímida e restrita a grandes empresas.

Foi em agosto de 1981 que a IBM lançou o seu computador IBM5150, considerado pela literatura como o primeiro computador de uso pessoal, devido ao seu custo mais acessível e recursos de processamento avançados, ao menos para a época.

Ressaltamos que a abordagem sobre a construção colaborativa do conhecimento, naturalmente, estará mais focada no conjunto de ferramentas tecnológicas que podem facilitar e propiciar esse processo.

Inevitavelmente, até para fins de embasar nossa fala, passaremos por algumas definições teóricas e clássicas sobre o processo de construção do conhecimento.

Antes de entrarmos mais especificamente nas questões tecnológicas, faremos algumas considerações sobre o processo de construção do conhecimento.

Para WERNECK (2006), embora o processo de construção de conhecimento possa ter mais de um significado, “basicamente, é entendido como construção de saberes universalmente aceitos em determinado tempo histórico ou como processo de aprendizagem do sujeito”.

Esse processo não é estático, ou seja, ele tem um dinamismo próprio e, segundo ENGELMANN e SORANÇO, *apud* FREIRE, “o conhecimento é visto como algo em constante movimento, ou seja, não é estático, pronto e acabado”.

Ainda de acordo com ENGELMANN e SORANÇO, *apud* ALVES (2012), “o processo de conhecimento é concebido por Freire como fenômeno cuja produção depende da relação de troca e interação, a qual é efetivada e caracterizada pela mediação social”.

Com base nesses conceitos vistos, podemos dizer que a construção colaborativa do conhecimento é a condição desejável do processo de aprendizado, ou seja, para que esse processo seja realmente atingido, necessitamos da troca com outras pessoas, precisamos da colaboração entre diversos agentes e, dessa interação, sairemos com diversos saberes diferentes.

Para GAROLFO (2019), “a aprendizagem colaborativa é uma maneira efetiva de tornar o aprendizado envolvente e significativo com atuação ativa dos estudantes no processo de ensino e aprendizagem”, sendo, portanto, um

instrumento que deve ser amplamente explorado no ambiente educacional, pois nos permitirá trabalhar técnicas e metodologias que extrapolem aos métodos mais tradicionais do ensino, facultando ao aluno trabalhar com problemas reais, assim como, em conjunto, buscar soluções factíveis para resolver esse problema proposto.

Agora que compreendemos melhor a importância da aprendizagem colaborativa, vamos passar a abordar esse processo pela ótica da tecnologia.

Começarei analisando o que é o conhecimento, sob a ótica dos princípios computacionais e, para isso, é necessário abordar ainda alguns pontos mais elementares, pois o conhecimento, em síntese, é o final de um processo muito detalhado e sofisticado.

No livro *Princípios de Sistemas de Informação*, os autores Ralph M. Stair e George W. Reynolds, estabelecem uma sequência para explicar o processo do conhecimento, que começa pelo dado, passa pela informação e termina no conhecimento, propriamente dito.

Esses passos estão representados na imagem abaixo:



Figura 2: Processo do conhecimento

Entendendo melhor cada um desses conceitos:

Dado: Um dado pode ser entendido como um elemento primitivo ou um fato básico, que isoladamente, pode não significar nada.

Exemplos de dados: um número, um endereço, um nome, ou seja, um elemento ou um conjunto de elementos, mas que não transmite, por si só, nada além de um valor absoluto.

Informação: Em essência, podemos dizer que uma informação é um dado ou um conjunto de dados processados, de forma a transmitir algum sentido maior do que o dado isolado. São dados com certo valor adicional, por já terem sido manipulados através de alguma técnica de processamento.

Exemplificando com um sistema muito simples: suponha uma sala de aula e um sistema que controle as notas e faltas dos seus alunos. Cada aluno, com seus dados cadastrais, como: nome, endereço, filiação etc., são apenas dados isolados.

Quando você adiciona outros dados e acrescenta algum tipo de processamento, eles começam a se transformar. Suponha que você organizou esses alunos por ano e, dentro de cada ano, organizou uma lista de chamada. Com a lista de chamada, você começou a controlar as frequências dos alunos.

No final do mês, você gera um relatório destacando os alunos que mais faltaram. Além disso, você vai lançando as notas das atividades e recebe a média calculada, com o resumo de quantos alunos foram aprovados ou não nessa turma.

Isso é um exemplo do que venha a ser a informação, que nada mais é do que um conjunto elementar de dados, tratados de acordo com um conjunto de regras específicas, de modo a produzir informações que ajudem a pessoa, no caso o professor, a controlar suas turmas.

Esse conjunto de regras específicas, aplicadas numa massa de dados, de forma a produzir informação, também é chamado e conhecido como **processo**.

A título de curiosidade, cito alguns dados extraídos do curso de Designer de Aprendizagem, oferecido pela Microsoft, onde são apresentados dados estatísticos, do ano de 2018, sobre a quantidade de informações compartilhadas pelos usuários em diversos aplicativos, em um único minuto. São eles:

- Facebook: 2,5 milhões de informações.
- Twitter: 300 mil novas publicações.
- Instagram: 220 mil novas fotos.
- E-mails: 200 milhões de mensagens.

Reforçando, essas estimativas são POR MINUTO e, certamente, quando você estiver lendo esse livro, esses números já estarão superados.

Conhecimento: De uma forma muito simples, podemos definir o conhecimento como “saber o que fazer com uma informação”. Muitas vezes, em diversos contextos, as pessoas se deparam com informações importantes, no entanto, podem não saber o que fazer com ela.

Quando isso acontece, a informação não serviu para nada, pois não produziu o conhecimento, em resumo, não ajudou ninguém, ou seja, é só uma informação e não um conhecimento.

Vamos aos exemplos, pois eles ajudam a entender melhor esses conceitos, que num primeiro momento, podem parecer confusos e todos iguais, mas não são.

Voltando para a sala de aula, imagine que ao final do ano letivo você tenha uma listagem completa, com todos os alunos que foram aprovados e reprovados, com gráficos ilustrando os percentuais, as faltas por turmas, alunos com melhor desempenho, entre várias outras possibilidades.

Tudo isso continua sendo informação. Veja, quando você tem um resumo, supondo uma turma de 20 alunos, dizendo que 5 foram reprovados por faltas, 2 foram reprovados por nota e 13 foram aprovados, o que isso te passa de conhecimento sobre os alunos que foram aprovados e sobre os que foram reprovados? Além disso, no que esses dados te ajudam a traçar estratégias para melhorar esses índices?

Se você acompanhou essa turma ao longo do ano, possivelmente você sabe muito mais coisas sobre ela do que o que o relatório te diz. Isso é conhecimento! O conhecimento transcende às informações.

Podemos dizer que o conhecimento tem que ajudar a pessoa a decidir melhor sobre um determinado assunto, pois se isso não acontecer, alguma falha no processo houve.

Agora que entendemos os conceitos básicos sobre o conhecimento, vamos passar a abordar o seu processo de construção, especialmente, o processo de construção colaborativo do conhecimento.

O conceito de colaborativo vem ganhando cada vez mais espaço, em diversas áreas, sendo muito comum ouvirmos essa palavra associada a execução de um trabalho, a gestão de empresas e entidades, a espaços de trabalho, entre tantos outros.

Todos remetem ao mesmo ponto central, que é a interação entre pessoas e grupos, reunidos em torno de um objetivo comum, buscando construir, em conjunto, uma nova solução, seja para qual área ou aplicação for.

Para SILVA *apud* HARASM, HILTZ, TELES e TUROFF (1997), o processo de aprendizagem colaborativa pode ser compreendido como:

Qualquer atividade na qual duas ou mais pessoas trabalham em conjunto para criar conhecimento, explorar um tópico ou melhorar competências. Qualquer atividade de aprendizagem é desempenhada através de interação, avaliação e cooperação entre colegas, com alguma coordenação ou monitorização por parte do professor.

Quando trazemos esse conceito para a sala de aula, precisamos buscar meios e despertar nos alunos o que realmente é um trabalho colaborativo, que não é a mesma coisa que simplesmente um trabalho em grupo.

Para SILVA (2004) “o fato de existir um conjunto de pessoas envolvidas no atingir de um objetivo, não é, contudo, condição suficiente para que se possa falar em trabalho cooperativo”.

O trabalho colaborativo pressupõe que entre as pessoas envolvidas, ainda segundo SILVA (2004), exista “um objetivo comum aos elementos do grupo”, no entanto, isso somente não resolve, pois é preciso que também haja

“troca de informação entre os elementos do grupo, no sentido de serem alcançados os objetivos destes”.

Essa definição nos remete a situações comumente vivenciadas em sala de aula, nos ditos trabalhos em grupo. De certa forma, os alunos estão reunidos em torno de um objetivo comum, que é a pesquisa e a execução do trabalho, culminando, ainda que teoricamente, no conhecimento sobre o tema.

No entanto, é exatamente na fase da execução que normalmente ocorre a falha, que por sua vez, descaracteriza a construção colaborativa, que é a troca de informações entre os elementos, afinal, é comum vermos os trabalhos onde “cada um faz uma parte e depois junta tudo”. Esse comportamento, no máximo, representa a construção cooperativa, mas não colaborativa, uma vez que a troca entre os integrantes não ocorreu.

Existe uma grande diferença entre cooperação e colaboração. A cooperação pode ser representada no exemplo que acabamos de citar no parágrafo acima, ou seja, os alunos agem de forma isolada e produzem um conteúdo que se somará a outros, também produzidos de

forma isolada, sem interação, sem a troca desejável ao longo do processo de construção.

Ainda na contextualização e nas diferenças entre colaboração e cooperação, temos em KENSKI (2003):

A colaboração difere da cooperação por não ser apenas um auxílio ao colega na realização de alguma tarefa ou a indicação de formas para acessar determinada informação. Ela pressupõe a realização de atividades de forma coletiva, ou seja, a tarefa de um complementa o trabalho de outros. Todos dependem de todos para a realização das atividades, e essa interdependência exige aprendizados complexos de interação permanente, respeito ao pensamento alheio, superação das diferenças e busca de resultados que possam beneficiar a todos.

É necessário passar essa mensagem aos alunos, deixando claro os objetivos da construção colaborativa, que não é apenas a somatória de vários trabalhos individuais, mas sim, realmente um processo de pensamento e elaboração coletivos.

O aluno não pode ser pensado somente como repositório de conhecimento, mas sim, realmente como um agente transformador, como parte integrante e ativa do processo

e onde cada um, com suas experiências e vivências, se faz extremamente importante.

Esse sistema, onde o aluno não é considerado parte integrante do processo, é nocivo em vários aspectos, sendo um dos principais malefícios, a morte da capacidade de análise crítica do aluno, que passa a ser aquele sujeito passivo e domesticado.

O movimento oposto a essa passividade é o que pretendemos explorar com o conhecimento colaborativo, pois na acepção da própria palavra, se o conhecimento é colaborativo, supõem-se que ele é construído tanto por professores, alunos, comunidade, família, ou seja, é um conhecimento contextualizado e que demanda a interação de diversos elementos que fazem parte da vida do aluno.

Quando uma solução é baseada na colaboração, ela é capaz de desenvolver várias habilidades, como a comunicação, a interação social, a exploração de pontos de vistas diferentes, o diálogo, a capacidade de argumentação e convencimento.

É importante também destacar que, antes de sair resolvendo qualquer problema, sempre se faz necessário

entender o problema em toda a sua dimensão e profundidade, para somente após, começar a pensar nas possíveis soluções.

Independentemente do que se tenha que resolver, existem algumas etapas que são básicas e usadas em qualquer situação.

Os conceitos que iremos abordar a seguir são utilizados tanto na área de tecnologia da informação, quanto de gestão. Para que uma tecnologia funcione adequadamente, ela precisa de um ambiente estruturado e organizado, independentemente de ser uma empresa, uma sala de aula, ou mesmo somente para você, no seu uso pessoal, afinal, não custa lembrar que a tecnologia é uma ferramenta e não uma fórmula mágica.

Resolvendo problemas

O processo de resolução de qualquer problema deve passar pelas fases de **Inteligência, Concepção, Seleção e Implementação**.

Esses conceitos são adotados no livro *Sistemas de Informações Gerenciais*, dos autores Kenneth C. Laudon e Jane P. Laudon, que podem ser observados na imagem abaixo:

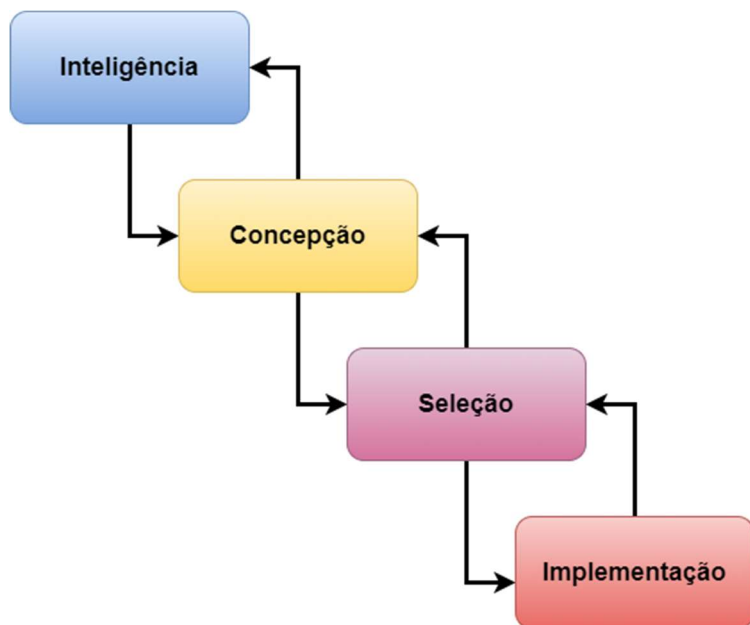


Figura 3: Solução de Problemas

Vamos agora explorar cada uma dessas fases, que se inter-relacionam:

Inteligência: A fase da inteligência contempla a primeira fase do processo de solução de qualquer problema e

consiste em conhecer aquilo que se pretende resolver. Parece simples e até mesmo redundante, mas é importante frisar esse conceito, já que pode haver uma tendência de sair fazendo, sem que toda a análise necessária seja feita, em especial, em situações que envolvam grandes pressões por resultados.

No anseio de solucionar ou entregar resultados, há uma tendência a sair fazendo, mas isso é um erro que costuma implicar num grande desperdício de recursos humanos e financeiros.

Na sala de aula, em atividades que envolvam a produção de conhecimento, também se faz necessário que os alunos aprendam a pensar o problema proposto, entender o que se quer resolvido, para somente depois, começar a pensar nos desdobramentos.

Como trabalhei por anos com disciplinas ligadas à lógica, esse era um problema muito comumente observado. Os alunos já queriam sair resolvendo, elaborando soluções, muitas vezes, sem sequer saber o que tinham que resolver. Naturalmente não funcionava, pois quando você sequer

sabe o que precisa ser feito, como executar a ação necessária?

Concepção: A fase da concepção é a fase posterior a inteligência e contempla a proposição das soluções que são cabíveis ao problema identificado.

Também é importante o estímulo para a busca de várias soluções, pois dependendo do problema proposto, cada pessoa pode ter uma visão sobre o fato e, diante da sua percepção e experiência, propor formas totalmente diferentes de solucionar a questão proposta, no entanto, isso não implica que um está certo e o outro errado.

A busca por várias soluções deve sempre ser estimulada e incentivada, pois é nesse momento que se pode ver toda a criatividade aflorando, assim como, as vivências de cada um.

Nesse contexto, um método que pode ser empregado é o chamado de *brainstorm* ou tempestade de ideias, que por aqui, no interior, costumamos chamar de “toró de parpíte (palpíte)”. Nessa atividade, todos os envolvidos podem falar qualquer solução em que tenham pensado,

independentemente de ser certa ou não, pois o objetivo é apenas elencar possíveis soluções.

É uma atividade que ajuda a desenvolver a criatividade, além de estimular o aluno a pensar em situações inusitadas.

Alguns softwares podem ser utilizados para essa atividade, como por exemplo, o **eDraw**, que possui versões tanto para Windows, quanto para Linux ou macOS e é totalmente gratuito.

Também existem soluções online, que podem ser utilizadas, sem a necessidade de compra de licenças, sendo um deles o **Mindmeister**, que pode ser acessado pelo endereço: <https://www.mindmeister.com/>

Seleção: Depois do problema analisado, das possíveis soluções terem sido elencadas, chega o momento de escolher uma solução, que será a solução adotada pelo grupo para solucionar o problema proposto.

Ao escolher uma solução, isso não implica que todas as demais estejam incorretas, mas sim, que a escolha reflete a solução que melhor se adapta naquele momento.

As demais soluções não devem ser descartadas, até porque, qualquer solução dependente de critérios e um deles é o tempo e o espaço, ou seja, naquele momento uma solução pode ter sido a melhor, mas assim que o tempo e as condições variarem, a solução também pode sofrer variação e uma readequação pode ser necessária.

Quando os exercícios envolviam a lógica, a escolha pela melhor solução sempre envolvia critérios técnicos, como aquela solução que envolveria a menor complexidade para ser desenvolvida, pois em qualquer sistema de informação (software), quanto menor o código, menor a chance de erros, portanto, toda solução que envolvesse o menor volume de linhas de código era a solução adotada.

Isso, certamente, não é uma regra que vale para qualquer situação. Diante disso, também é importante que os critérios de análise sejam claros.

Implementação: Uma vez que o problema foi pensado, as soluções apontadas e uma escolha foi feita, chega o momento de colocar em prática a solução.

Quando a atividade, no caso do exemplo que venho adotando, estava ligada ao desenvolvimento de um

software, esse seria o momento de escolher uma linguagem de programação e codificar a solução pensada, transformando-a em uma linguagem técnica e inteligível ao processador do computador.

Expandindo os exemplos, a implementação de uma solução usando recursos de TIC, pode ser, por exemplo, a elaboração de um texto, a montagem de uma planilha de cálculo, entre tantas outras possibilidades, variando de acordo com o contexto do problema proposto.

Já numa atividade mais lúdica, a solução poderia envolver a construção de um objeto, a pintura de um desenho etc.

Os softwares que podem ser utilizados para a implementação da solução vão depender do próprio problema e podem variar de um simples editor de texto, a uma planilha, um blog, um software para desenho ou animação, entre tantos outros.

É sempre importante ter em mente que não existem receitas prontas, assim como, uma lista infalível de softwares que podem ser utilizados em qualquer situação, pois tudo sempre vai depender do contexto em que se está trabalhando.

Os próprios alunos podem e devem ser envolvidos no processo de escolha das ferramentas que serão usadas, afinal, isso também é uma parte da atividade colaborativa, além de ir delegando responsabilidades a eles, tanto no sentido de desenvolver o exercício, quanto de escolher as melhores ferramentas. Ao professor, compete sempre o papel de acompanhar e interferir, quando necessário, mas sempre procurando priorizar a autonomia dos alunos.

Essas fases ou etapas do processo de resolução de problemas podem ser utilizadas para solucionar problemas de qualquer área do conhecimento, ou seja, de qualquer disciplina.

É importante que os alunos entendam que esse fluxo proposto, nada mais é do que um conjunto de etapas lógicas e estruturadas, de forma a conduzi-los a um resultado.

Não existem respostas simples e objetivas para problemas complexos e essa é uma das belezas do processo de construção do conhecimento, que vai gerando hipóteses e realizando testes incessantes, até que a melhor resposta

seja encontrada. A melhor resposta nem sempre é a mais óbvia, ou ainda a mais aceita por todos, mas sim, aquela que foi suficientemente testada e teve sua eficiência e eficácia comprovadas, diante do problema apresentado.

Nada deve ser aceito sem contestação, nada deve ser tido como verdade absoluta e tudo pode e deve ser submetido ao crivo do senso crítico, pois somente assim os grupos evoluem e somente assim o conhecimento se consolida, do contrário, vira mera credence popular ou especulação, mas nunca conhecimento científico, que é o que buscamos no ambiente escolar.

Exemplo de uma atividade colaborativa

Agora que já definimos e entendemos as etapas necessárias para solucionar um problema qualquer, vamos dar um exemplo de como aplicar esses conceitos, aliando-os ao trabalho colaborativo, dentro de uma atividade em sala de aula.

Ressaltando, vamos apenas dar um exemplo, com o intuito de ilustrar a prática, no entanto, a elaboração de uma

atividade colaborativa deve ser muito bem pensada e estruturada, de acordo com as necessidades de cada disciplina. Recomendo a adoção dos quatro passos para resolver problemas, citados nesse mesmo capítulo, como um guia para elaborar essas atividades.

Suponha que você, sendo o docente responsável por trabalhar técnicas de redação com uma turma, tenha que abordar as várias formas de construir um texto, como por exemplo, uma dissertação, uma redação dissertativa ou argumentativa, uma narrativa etc.

A teoria desses assuntos pode não ser muito atrativa, mas sabemos que é importante e necessária.

Para tornar esse assunto mais atraente, você pode, por exemplo, pensar em fazer contato com jornalistas que você possa conhecer e que se disponham a falar sobre esses diferentes estilos, dando exemplos de matérias que eles podem ter escrito e que podem ajudar os alunos, através de exemplos práticos, a entender melhor quando usar um tipo ou outro.

Nesse momento você já pode estar pensando na dificuldade em trazer um jornalista para conversar com sua turma, quanto mais ainda, dois ou mais.

Sem dúvida, essa não é uma tarefa simples, até porque existem restrições de tempo, dificuldades de locomoção, entre tantos outros fatores que podem atrapalhar esse contato.

Exatamente nesse ponto é que a tecnologia pode ajudar, de uma forma muito simples, barata e interativa.

Através de um computador com acesso à Internet, você pode fazer esse contato através de uma videoconferência, colocando seus alunos em contato com jornalistas de qualquer canto do país, quem sabe até de outros países, sem gastar nenhum recurso adicional.

Essa atividade exigirá apenas a pré-disposição dos profissionais, que tende a ser mais fácil na modalidade online, uma vez que ele nem precisará sair do seu local de trabalho, apenas dispensando um tempo previamente combinado para a realização da atividade.

O computador com acesso à Internet também não é um recurso tão difícil de se conseguir. Em última instância, até um celular pode ser utilizado.

Para realizar essa videoconferência você não precisará de equipamentos caros e específicos. Se você usar um notebook ou um celular, nada além do que você já tem em mãos pode ser usado, como a câmera do próprio aparelho e um software gratuito, como por exemplo, o Skype da Microsoft.

A experiência pode ser muito gratificante e certamente os alunos ficarão mais animados do que com simplesmente uma aula expositiva.

Após esse contato, você poderá formar grupos de alunos e lançar um desafio, por exemplo, dando temas atuais e pedindo para que cada grupo se organize para elaborar a atividade, sendo que os próprios alunos poderão ser os responsáveis por organizar todo o processo.

Para que eles executem essa atividade proposta, eles também podem utilizar outras ferramentas de tecnologia da informação, como editores de texto online, blogs e armazenamento em nuvem.

O texto pode ser elaborado por todos, sendo que para isso, eles precisarão desenvolver um bom gerenciamento das etapas das atividades.

O resultado pode ser divulgado num blog, que pode simular um jornal e as redes sociais servirão para divulgar o trabalho realizado.

Dando exemplos de ferramentas para usar nessa atividade: Google Drive, Wordpress, Facebook, Twitter, entre tantas outras, todas gratuitas e que certamente já são usadas pelos alunos.

Como citei, esse é apenas um exemplo, que pode não fazer sentido algum no contexto da sua disciplina, mas sendo assim, aproveite o desafio e comece a pensar em atividades que você pode desenvolver. Será um desafio aos alunos, mas também a você!

De todo o processo que aqui abordamos, o ponto que merece destaque realmente é o estímulo ao desenvolvimento das atividades de forma colaborativa.

Nessa atividade proposta, usada como exemplo, que praticamente simula a rotina de uma redação de jornal,

tanto o professor, quanto o próprio jornalista, podem atuar de forma conjunta e ativa com os alunos.

Seria bem interessante, dentro das disponibilidades, que o jornalista pudesse atuar como o “editor chefe” nessa atividade, dando dicas aos alunos, sugerindo mudanças nos textos propostos. O professor poderia ser o revisor, também contribuindo de forma direta na construção da solução e os alunos, por sua vez, seriam a equipe de redação.

As ferramentas que serão usadas para isso podem ser as mais diversas, principalmente dependendo da disciplina que você vai trabalhar, além dos recursos que você terá disponíveis, dentro da realidade em que trabalha.

Como já foi dito, dentro do contexto da sua disciplina, você poderá encontrar diversas outras formas de trabalhar a colaboração, estimulando seus alunos a atuarem como parte ativa do processo de aprendizado. Certamente será uma experiência positiva para todos.

Ferramentas tecnológicas – exemplos práticos

Nesse capítulo vamos abordar algumas ferramentas tecnológicas, dando exemplos de como configurá-las, manuseá-las e, enfim, utilizá-las em sala de aula.

No entanto, ressalto que o objetivo não é montar um manual que você possa usar toda vez que tiver uma dúvida, até porque isso seria impossível, dada a variedade de ferramentas existentes, suas constantes atualizações, além do fato de que cada necessidade requer um estudo prévio e uma ferramenta específica.

Mais uma vez reforçando, nosso objetivo é apenas expor algumas ferramentas, todas gratuitas, sendo algumas inclusive livres, para que você tenha um ponto de partida e, a partir disso, possa começar a explorar todas as possibilidades que estão disponíveis.

Começarei detalhando as ferramentas de redes sociais já abordadas nesse livro. Algumas são mais conhecidas e utilizadas, outras nem tanto.

Como são ferramentas online, vou mostrar como acessar, criar uma conta e dar exemplos de utilizações básicas de cada uma delas.

Nesse tópico sobre Redes Sociais e Ferramentas de Comunicação Online, falaremos do Facebook, Twitter, Skype, WhatsApp e Telegram.

Facebook

O Facebook é a rede social mais conhecida e utilizada no mundo e seus números impressionam. Segundo o portal *Statista*, especializado em estatísticas, o Brasil ocupa a terceira posição no ranking mundial, com 130 milhões de usuários, perdendo apenas para a Índia, que tem 300 milhões e para os Estados Unidos, com 210 milhões de usuários.

Com tanta gente usando, vale a pena considerá-lo como uma estratégia de ferramenta a ser adotada.

É importante ressaltar que o Facebook possui dois tipos distintos de perfis, sendo um mais comum, que é o seu perfil pessoal, mas também permite a criação de páginas.

As páginas são mais voltadas a negócios, pois permitem propagandas patrocinadas e não dependem de solicitações de amizade, ou seja, você pode criar uma página específica e seus alunos e qualquer outra pessoa poderá acompanhá-la, sem precisar ser seu amigo virtual.

Não me estenderei nessa explicação, pois o próprio Facebook tem muito material explicativo sobre isso.

Para acessar a plataforma e criar sua conta, você deve digitar em qualquer navegador de Internet o seguinte endereço: <http://www.facebook.com/>

Você será direcionado para a página inicial, onde poderá fazer seu cadastro.



The image shows the Facebook homepage with the login and sign-up options. The login section at the top left includes fields for 'Email ou telefone' and 'Senha', with an 'Entrar' button and a link for 'Esqueceu a conta?'. The sign-up section, titled 'Abra uma conta', states 'É gratuito e sempre será.' and includes fields for 'Nome' and 'Sobrenome', 'Celular ou email', and 'Nova senha'. It also features a date of birth selector (set to 27 Jul 1994) and gender options (Feminino, Masculino, Personalizado).

Figura 4: Criando conta ou acessando conta

Dica 1: Essa dica é válida para qualquer cadastro online, não especificamente para o Facebook. Como você sempre terá que vincular um e-mail válido, aconselho que você crie um e-mail específico para usar em todas as suas contas online.

Por que isso? Simples, você não terá sua conta que usa regularmente para outras atividades sendo invadida por mensagens indesejadas e de parceiros, que sempre são enviadas, além de não correr o risco de ter seu e-mail principal exposto de forma indevida, caso algum vazamento de dados ocorra, fato que pode acontecer em qualquer serviço online.

Uma atitude simples, mas que pode evitar muita dor de cabeça.

Deixo claro que não estou te instruindo a criar um e-mail fake, por favor, é um e-mail secundário, mas ele estará vinculado a você, portanto, todos os cuidados necessários com qualquer conta digital também devem ser aplicados a esse novo endereço.

Dica 2: Prefira sempre usar o recurso de página quando você pretende envolver muitas pessoas. Isso te ajudará a manter a privacidade do seu perfil pessoal, que pode ser fechado, no entanto, manter o perfil público, afinal, não faz sentido criar uma rede social para divulgar e gerar interação, se depois você deixar seu perfil privado.

A questão privacidade é importante para manter você livre de perfis e comentários indesejados, fator cada vez mais comum nas redes sociais, infelizmente.

Diante disso, crie sua conta pessoal, mas para qualquer outra atividade, crie uma página, conforme mostraremos a seguir.



Figura 5: Opção Criar

Na barra superior, logo após a sua foto, observe que há um botão chamado “Criar”. É nele que você deverá clicar para criar sua página.



Figura 6: Criar Página

Ao clicar no botão “Criar”, você terá algumas opções, sendo a primeira delas, a opção “Página”, que é a que nos interessa agora.

Clicando nessa opção de “Página”, você terá que escolher entre o tipo de página que pretende criar, que pode ser para um negócio ou marca, ou então, uma comunidade ou figura pública, conforme pode ser observado abaixo:



Figura 7: Tipo de Página.

No exemplo, criei uma página na categoria Comunidade ou figura pública.

O próximo passo será definir o nome e a categoria em que ela se enquadra.



Comunidade ou figura pública

Conecte-se com pessoas na sua comunidade e compartilhe notícias sobre o que é importante para você com uma Página do Facebook gratuita.

Nome da Página

Categoria

Quando você cria uma Página no Facebook, os Políticas para Páginas, Grupos e Eventos se aplicam.

Continuar

Figura 8: Nome e Categoria da página

Como sugestão, o nome da página pode conter o seu nome e/ou sua disciplina, ou ainda, qualquer outro apelido que facilite aos alunos identificar e encontrar sua página.

Definidos o nome e a categoria, siga as instruções que serão apresentadas na tela.

Você deverá inserir uma foto, que pode ser sua ou de algum contexto relacionado ao conteúdo que será trabalhado.



Figura 9: Definições do perfil

Depois de definidos esses passos, você já terá acesso a sua nova página, que será manipulada de forma muito semelhante ao seu perfil pessoal, tendo apenas alguns recursos opcionais, que serão mais bem explorados em nossa videoaula.

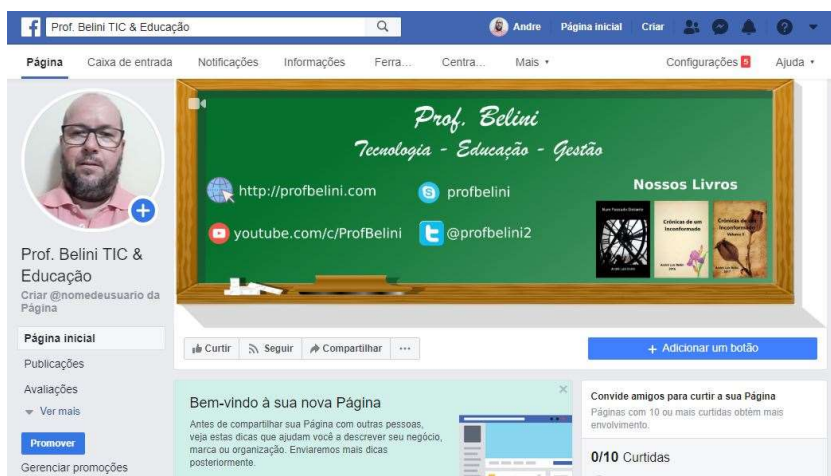


Figura 10: Nova Página

Agora que sua página está criada, basta você seguir os passos apresentados, inserir conteúdos, chamar pessoas para curtir a sua nova página e começar a publicar.

Dica 3: Essa dica também é válida para qualquer rede social. É importante que você faça publicações com frequência, pois os algoritmos que controlam o ranking de exibição das páginas estarão sempre considerando a quantidade de interações que sua página tem para exibi-la ou não.

Lembre-se também da velha máxima: “quem não é visto, não é lembrado”, portanto, esteja sempre presente com postagens interessantes e que possam incentivar discussões.

Dica 4: Nunca, em hipótese alguma, mas jamais mesmo, publique um conteúdo se você não tiver certeza da fonte, ou seja, se você não tiver certeza de que aquele conteúdo é verdadeiro.

Infelizmente as *Fake News* estão por toda parte e, por vezes, são bem construídas que fica difícil distinguir sem uma análise criteriosa, o que é uma notícia verdadeira e o que é uma notícia falsa.

Por outro lado, qualquer pessoa pode estar sujeita a cair numa Fake News, no entanto, um professor não deve

endossar ou estimular, em hipótese alguma, essa prática tão nociva.

Nosso papel é exatamente o contrário, publicar notícias reais e estimular em nossos alunos o senso crítico, ajudando-os a fazer também essa distinção entre o verdadeiro e o falso.

Twitter

O Twitter também é uma rede social, a exemplo do Facebook, no entanto, possui características muito particulares, sendo uma delas, que as pessoas não dependem de relações de amizades virtuais para ver o que é postado, bastando que você siga uma pessoa.

Outra característica é o fato de que ela é uma rede que limita a quantidade de texto que pode ser publicado. Para quem não gosta de “textão”, é uma boa pedida!

Vamos lá! Para fazer seu cadastro, acesse o link:

<https://twitter.com/>

Você terá acesso a página inicial abaixo:



Figura 11: Criando conta no Twitter

Você também precisará de um e-mail válido para fazer seu cadastro, que é bem simples.

The screenshot shows the Twitter account creation interface. At the top left, it says 'Etapa 1 de 5'. At the top right, there is a blue button labeled 'Avançar'. Below this, the heading 'Criar sua conta' is displayed. There are two input fields: the first is labeled 'Nome' and has a character count of '0/50'; the second is labeled 'Celular'. Below the 'Celular' field, there is a link that says 'Usar o e-mail'.

Figura 12: Criando conta no Twitter

Você pode criar uma conta tanto usando o número do seu celular ou o seu e-mail.

Depois dessa etapa, você deverá definir alguns outros passos, como por exemplo, os anúncios que você verá.



Figura 13: Personalizando Twitter

Ao clicar em avançar, você deverá confirmar, na próxima etapa, a criação da sua conta.

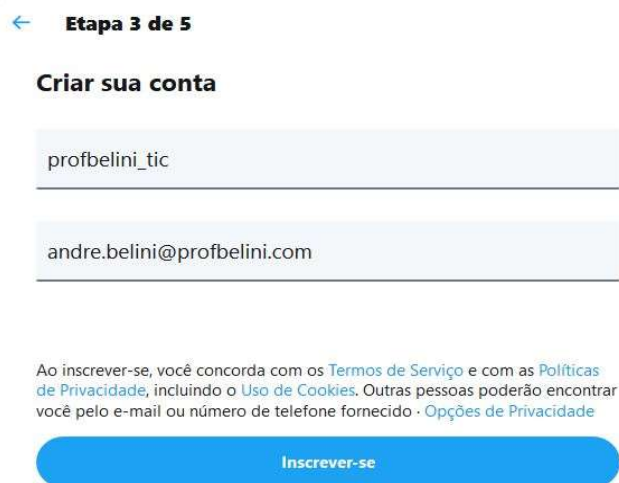


Figura 14: Confirmando conta Twitter

Ao clicar em “Inscrever-se”, você completará seu cadastro. Nos próximos passos você deverá escolher, obrigatoriamente, alguns perfis que deseja seguir. Selecione-os de acordo com suas preferências. Após essas definições, seu perfil estará pronto e você já pode começar a publicar suas mensagens.



Figura 15: Twittando pela primeira vez

Um termo comumente utilizado pelos usuários do Twitter, é o neologismo Twittar, ou seja, publicar alguma coisa. O Twitter não é uma rede para quem gosta de “likes”, pois as interações são bem menos frequentes.

Dica 5: para ter mais seguidores, também siga pessoas, pois no Twitter, uma regra de etiqueta velada é que se alguém te segue, você segue de volta.

O Twitter pode ser usado para mandar mensagens curtas, promover discussões e, até mesmo, treinar a capacidade de síntese, já que os caracteres são limitados a 240 por mensagens. Está achando pouco? Saiba que até pouco tempo eram 120.

Instagram

O Instagram é uma rede social com foco na divulgação de imagens e vídeos. Definitivamente não é um lugar para os famosos “textões” da Internet.

Seu objetivo é simples e basicamente ele é uma versão digital dos antigos álbuns de fotos, apenas com mais recursos, pois é claro, as fotos são digitais, então, a manipulação dessas imagens pode ser feita de forma bem simples e intuitiva.

É uma rede que foi lançada em 2010 e conquistou milhares de usuários ao redor do mundo, chamando a atenção da

gigante Facebook, que acabou adquirindo o aplicativo já em 2012.

No contexto educacional, pode ser um local onde sejam divulgadas ações que a escola realize, fotos de passeios realizados com a turma, vídeos de atividades desenvolvidas, entre outros.

Vale ressaltar que a plataforma é pública, portanto, deve-se tomar todos os cuidados necessários com a exposição da imagem de terceiros e, em especial, de alunos menores de idade.

Sempre é aconselhável criar uma conta profissional, em nome da Escola. O processo de criação da conta basicamente se resume ao cadastro de um usuário e uma senha.

As postagens consistem em fazer o envio de fotos ou vídeos, que podem, inclusive, ser feitos diretamente pelo aplicativo. Na publicação também podem ser incluídos textos, mas reforço, não é aconselhável uma quantidade grande de informações, pois esse não é o foco da rede, que tem o apelo para conteúdos audiovisuais.

Skype

O Skype é uma ferramenta de comunicação online que possui recursos bastante interessantes para serem explorados no contexto educacional.

O Skype é uma ferramenta gratuita, embora possua funcionalidades pagas, mas mesmo na versão gratuita é possível explorar e usar muitos recursos interessantes.

Com ele é possível fazer videochamadas, conversar por mensagens, compartilhar telas, enviar arquivos, entre outros.

Essa ferramenta tanto pode ser usada pela Internet quanto baixado e instalado em seu computador ou celular. É mais recomendável usar a versão instalada, pois fornece mais recursos.

Para fazer o download, acesse a página oficial em: <https://www.skype.com>

Clique no menu downloads e salve o arquivo em seu computador.



O Skype facilita o contato

Fale. Converse. Colabore.

Baixando o Skype, você aceita os [Termos de Uso](#) e a [Política de Privacidade](#).

Baixar o Skype

Veja os [requisitos do sistema](#).

Figura 16: Instalando Skype

O processo de instalação do aplicativo é muito fácil e intuitivo, bastando dar um duplo clique no arquivo baixado e seguir as instruções que são mostradas na tela. É o famoso processo de instalação “próximo, próximo e fim”. Depois de instalado, caso você ainda não tenha uma conta, você precisará cadastrar uma.



Figura 17: Acessando o Skype

Caso você já tenha uma conta Microsoft, use seus dados para fazer o login no aplicativo.

Caso ainda não possua, clique em "Usar outra conta". Depois clique em "Criar conta".

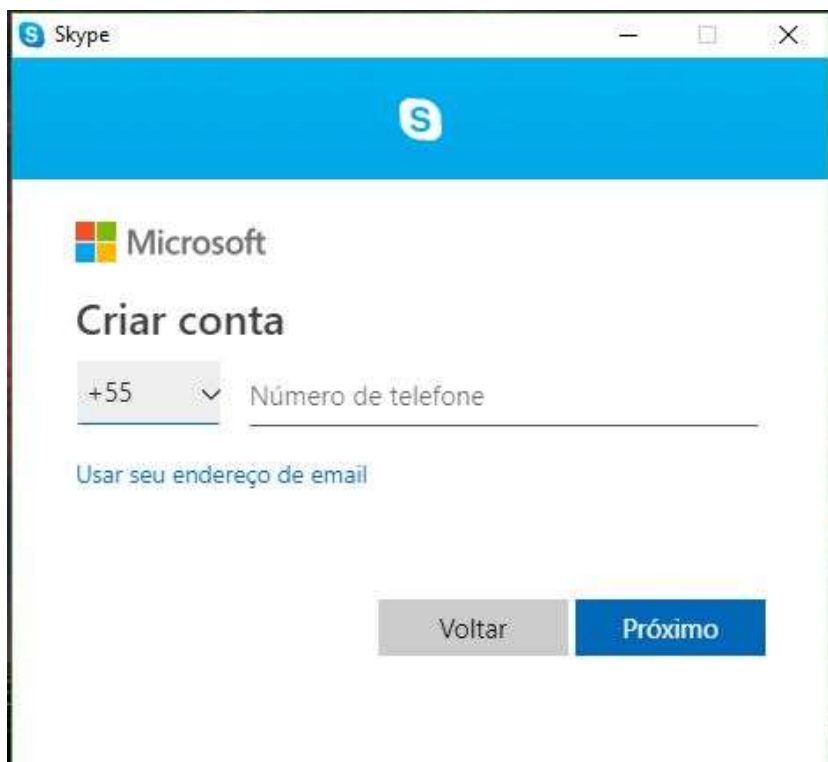


Figura 18: Criando conta no Skype

Você poderá criar uma conta através do número do seu celular ou do seu e-mail.

Feito esse processo, você terá acesso a interface inicial do aplicativo, conforme segue abaixo.



Figura 19: Interface inicial

Para conversar com alguém pelo Skype, você precisa adicionar essa pessoa aos seus contatos.

Você pode fazer buscas pelo nome do usuário, ou então, caso saiba o número, também através do telefone.



Figura 20: Adicionando contatos no Skype

Localizada a pessoa, você pode enviar um convite e começar tanto uma conversa por mensagens ou uma videochamadas.

As possibilidades do uso dessa aplicação na educação são muito abrangentes, tanto em grupos de alunos, para a realização de trabalhos, por exemplo, quanto para transmissão de palestras com profissionais das mais variadas áreas, tudo de forma online e interativa.

WhatsApp e Telegram

Esses dois aplicativos são os mais comuns quando se fala em aplicativos para conversas online através de celulares. O WhatsApp, sem dúvida, é o que está no topo do uso, principalmente por parte dos brasileiros, mas o Telegram também é uma boa alternativa.

Ambos são gratuitos e possuem recursos que estão sendo constantemente aprimorados, com novas funcionalidades sendo lançadas o tempo todo.

Tanto o WhatsApp, quanto o Telegram, podem ser baixados pela loja de aplicativos do seu celular e estão disponíveis para as plataformas Android, iPhone e Windows Phone.

Como o processo de instalação é todo automático, não reproduzirei os passos para tal. Apenas entre na loja de aplicativos da sua preferência, busque pelo termo WhatsApp ou Telegram e siga o procedimento padrão.

Com eles é possível também trocar mensagens de texto, vídeo, fazer videochamadas, entre outras possibilidades.

As ferramentas até agora abordadas, ou seja, Facebook, Twitter, Skype e WhatsApp, são as mais comumente utilizadas, no entanto, precisamos dizer que existem muitas outras possibilidades para explorar os recursos tecnológicos existentes.

Vamos agora abordar mais algumas, no entanto, seria até um contrassenso registrar isso num livro, uma vez que as atualizações desses recursos ocorrem de forma muito rápida, portanto, o que farei será dar algumas dicas e sugestões, ou no popular, “ensinar o caminho das pedras”, pois existem infindáveis recursos e, dentro da sua realidade, você mesmo terá que aprender a identificar aquelas que irão melhor se adaptar.

Em nossa página <https://educacaoetecnologia.profbelini.com> deixaremos uma sessão especialmente destinada a esse capítulo, sempre com atualizações que podem ser acompanhadas constantemente, sendo esse, um bom exemplo da utilização dos recursos tecnológicos na educação, possibilitando um contato muito mais próximo e sempre

atualizado, tornando-se um complemento eficiente aos recursos tradicionais.

Seguindo nas indicações e sugestões, abordarei agora as plataformas de ensino à distância, que são aplicações que podem ser utilizadas para disponibilizar conteúdos aos alunos, além de possibilitar outros recursos, como por exemplo, elaboração de atividades avaliativas online, grupos de discussões, ferramentas para incentivar a produção textual, entre diversos outros recursos.

Moodle

O Moodle é um software gratuito, de código livre e que se enquadra na categoria dos chamados Learning Management System (LMS), que são os sistemas de gerenciamento da aprendizagem.

É a plataforma de EaD mais usada no mundo todo, inclusive por organizações de renome, como USP, UNICAMP, diversas Universidades Federais, Institutos Federais, além de centros universitários em mais 229 países.

O Moodle também é bastante utilizado por empresas que desejam promover cursos de capacitações internas, sendo amplamente utilizados por Tribunais de Justiça e outros órgãos federais.

Por ser uma ferramenta gratuita, não há nenhum custo com a aquisição de licenças. O seu código é aberto, ou seja, se você tiver conhecimentos em programação, poderá adaptar a ferramenta de acordo com a sua necessidade.

No entanto, ainda que você não entenda nada de programação, você poderá utilizar o Moodle da mesma forma, pois após instalado, a ferramenta é bastante intuitiva, dinâmica e conta com muitos plugins, que são aplicações paralelas, desenvolvidas por terceiros e também disponibilizadas na base oficial do software, que ajudam e facilitam bastante a sua utilização.

O Moodle pode criar um ambiente virtual totalmente adaptado a sua disciplina ou a sua escola como um todo, formando um espaço de ensino virtual, colaborativo e moderno.

A seguir, mostrarei a nossa própria plataforma de ensino à distância, que também foi toda estruturada com o Moodle.

A interface inicial do seu espaço poderá ser customizada com as suas cores, logotipo e textos, além de possibilitar também divulgar suas redes sociais.



Figura 21: Interface inicial do ambiente Moodle – Prof. Belini

Para acessar o ambiente virtual será necessário que o seu aluno tenha uma conta. O acesso será feito pelo ícone “Acessar”, localizado no canto superior direito da tela.

O acesso pode ser feito com uma conta especificamente criada para o Moodle, através de um e-mail e senha, mas o aluno também poderá acessar com a sua conta do Facebook ou do Google, que atualmente são recursos bastante apreciados pelos usuários, pois não há necessidade de se guardar mais um usuário e senha.

Cursos à Distância | Português - Brasil (pt_br) | Cores do tema

Prof. Belini
Cursos à Distância em TIC & Educação, Gestão de Projetos e Gestão de Negócios

Redes Sociais
Twitter Facebook YouTube Instagram

Acessar

Identificação de usuário

Senha

☐ Lembrar identificação de usuário

[Acessar](#)

[Esqueceu o seu usuário ou senha?](#)

[G+](#) Fazer login com Google [f](#) Fazer login com Facebook

O uso de Cookies deve ser permitido no seu navegador ⓘ

Alguns cursos podem permitir o acesso a visitantes

[Acessar como visitante](#)

Esta é a sua primeira vez aqui?

Para ter acesso completo a este site, você primeiro precisa criar uma conta.

[Criar uma conta](#)

Figura 22: Interface de acesso ao ambiente Moodle – Prof. Belini

Depois de realizado o login o usuário terá acesso a sua área restrita, onde poderá facilmente acessar os seus cursos, notas e todas as demais atividades.

O aluno deverá se inscrever em todo curso que deseja participar e esse processo de inscrição dependerá da forma como o curso foi configurado.

Um curso pode ser livre e o aluno poderá se auto inscrever, mas também podem existir, inclusive, cursos pagos, a depender das necessidades levantadas.



Figura 23: Espaço do aluno do ambiente Moodle – Prof. Belini

Ao acessar um curso, o aluno terá todos os materiais e atividades que foram disponibilizados pelo professor, que podem ser textos, apresentações, vídeos, enquetes, atividades de produção de textos, entre diversas outras possibilidades.

Gerenciamento de Projetos

Seu progresso ?

Avisos

Central de Dúvidas e Materiais Complementares

Nesse tópico, para facilitar o processo de comunicação, centralizaremos um fórum com todas as discussões sobre as dúvidas de todas as videoaulas, além de links interessantes e materiais complementares que podem ser disponibilizados.

Esse tópico tem por objetivo ser bastante dinâmico, portanto, sugiro que você o acesse com uma certa regularidade, do contrário, poderá perder dicas e materiais importantes.

Se tiver qualquer dúvida, acesse nosso Fale Conosco.

Você também ainda poderá enviar um e-mail diretamente para o professor, através do contato: andre.luis@profbelini.com

Ou ainda através do Skype: profbelini

Nunca fique com dúvidas, você tem todos esses canais, além dos fóruns, portanto, use e abuse desse espaço.

Um abraço,
Prof. Belini

Dúvidas sobre as aulas

NAVEGAÇÃO

- Panel
- Página inicial do site
- Páginas do site
- Meus cursos
- Gerenciamento de Projetos**
 - Participantes
 - Emblemas
 - Competências
 - Notas
 - Geral
 - Central de Dúvidas e Materiais Complementares
 - Gestão Projetos - Plano de Ensino
 - Aula 01 - Introdução a Gestão de Projetos
 - Aula 02 - Ciclo de Vida de Projetos
 - Aula 03 - Custos de Projetos
 - Aula 04 - Escopo de Projetos
 - Aula 05 - Gestão de Tempo
 - Aula 06 - Gestão de Riscos
 - Aula 07 - Etapas de um

Figura 24: Visão do curso do ambiente Moodle – Prof. Belini

Toda aula pode conter um vídeo, que será um recurso adicional ao seu aluno, que poderá revisar o conteúdo quando e onde desejar.



Figura 25: Vídeaulas no ambiente Moodle – Prof. Belini

Esses são alguns poucos exemplos do que se pode realizar através do Moodle e meu objetivo aqui foi tão somente o de apresentar mais uma ferramenta. A própria página oficial do Moodle possui diversos tutoriais e a Internet está cheia de informações sobre ele.

Agora que você conhece mais essa possibilidade, poderá avaliar se ele é uma alternativa interessante ao seu ambiente.

Sempre é aconselhável discutir com mais pessoas, como por exemplo, demais professores, coordenação pedagógica, direção e a própria comunidade discente, afinal, eles são a parte mais interessada de todo o processo.

Envolvê-los, tanto nas discussões quanto na construção da plataforma, pode ser uma boa estratégia, pois eles já se sentirão pertencendo ao projeto, mesmo antes dele existir. Existem muitas outras plataformas, algumas inclusive que já estão prontas para uso, no entanto, nesses casos, normalmente há algum custo, pois você usará o espaço de uma empresa que venderá seu conteúdo.

Optei pelo Moodle por uma questão de identidade com a filosofia do software livre, que permite total liberdade e onde você é o único proprietário do seu conteúdo, mas é claro, como estamos falando ao longo de todo esse livro, a escolha sempre deverá acontecer com base na análise do ambiente onde o docente se encontra, portanto, dentro da

sua realidade, pode ser que uma plataforma paga se adapte melhor e não há qualquer problema com isso.

Se você quiser saber mais sobre o Moodle, acesse a página oficial: <https://moodle.com> e

<https://www.moodlebrasil.org>

Em <https://educacaoetecnologia.profbelini.com> minha página disponibilizarei uma lista de softwares divulgada pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, fruto do trabalho de pesquisa realizado pelo professor Paulo Francisco Slomp e, pelo seu então orientado, André Ferreira Machado.

Todos os softwares que constam dessa tabela são de código livre e servem desde a educação infantil até o ensino universitário.

Para acessar diretamente a tabela dos softwares, digite o endereço abaixo no seu navegador:

https://www.ufrgs.br/soft-livre-edu/wiki/Software_Educacional_Livre_para_Dispositivos_Móveis_-_Tabela_Dinâmica

Você também poderá acessar esse endereço através do nosso site: <https://educacaoetecnologia.profbelini.com>

Lá você terá links de acessos a todas as plataformas e aplicações que citamos nesse livro.

Wordpress

Se o seu objetivo é somente disponibilizar conteúdos aos seus alunos, você pode simplesmente criar um blog, que apesar de não ser um recurso muito recente, ainda é bastante útil e de fácil utilização, se assemelhando muito a escrita de um texto no Word, por exemplo.

Nesse caso, tanto você pode optar por ter o seu próprio espaço na internet, registrando um domínio seu e, posteriormente, contratando um plano de hospedagem, como também pode usar diversos serviços gratuitos e que podem te atender.

A vantagem de ter o seu próprio espaço é que você terá sua marca pessoal na Internet, com nome próprio, e-mails personalizados e a possibilidade de recursos não disponíveis em planos gratuitos.

A desvantagem é que você terá que pagar um valor anual, a título de manter a propriedade do seu domínio, além de um valor mensal onde o seu espaço estará hospedado, ou seja, um provedor que vai armazenar todos os seus dados e arquivos.

Atualmente existem planos bem viáveis e o valor do registro anual é de aproximadamente R\$ 40,00 por ano. Já os planos mensais, para hospedagem, podem variar de R\$ 30,00 a R\$ 80,00 por mês, dependendo do espaço e recursos contratados.

Já entre os recursos gratuitos, os mais comumente utilizados são a plataforma Blogger, que é do Google e a plataforma Wordpress.

Falarei aqui do Wordpress, tanto na modalidade gratuita, quanto na modalidade paga, através de registro do domínio, no caso, nosso próprio site.

Começo mostrando a modalidade gratuita, que foi como tudo começou.

[Home](#)
[Materiais Didáticos](#)
[Post](#)
[Vídeos](#)
[Sobre o Professor](#)

TIC – GESTÃO – EDUCAÇÃO

PRODUZINDO E COMPARTILHANDO CONHECIMENTOS

Prof. Belini

Skype: profbelini
http://profbelini.com

Materiais Didáticos

COMECE AQUI

IFSP

Materiais Didáticos

Pós Graduação

Posts

Sobre o Blog

Sobre o Professor

Vídeos

TAGS

Administração

Análise

Análise

Materiais Didáticos

Nessa página você irá encontrar os links para todos os materiais didáticos disponibilizados nesse blog.

Para facilitar a navegação e busca, os materiais estão divididos por instituições de Ensino onde trabalho ou já trabalhei. Tudo o que aqui está disponibilizado, pode ser livremente baixado e usado, no entanto, naturalmente respeite os direitos autorais que já constam nas apresentações, pois os materiais de aula são produzidos com base nas bibliografias de referência de cada disciplina e todos estão devidamente referenciados. Se você for compartilhar algo, por favor, apenas cite os devidos créditos, por uma mera questão de respeito.

Espero que possa aproveitar o material e, caso tenha qualquer dúvida, entre

CURTA NOSSA PÁGINA

Prof. Belini
1975 educação - G

<http://profbelini.com>
[profbelini](#)
[youtube.com/c/ProfBelini](https://www.youtube.com/c/ProfBelini)
[@profbelini2](#)

Curta Página

Seja o primeiro de seus amigos a curtir isso.

POSTS MAIS RECENTES

ALMA ITALIANA
Em homenagem ao dia nacional do Imigrante Italiano, que será comemorado no próximo dia 21 de fevereiro, hoje resolvi falar um pouco sobre como é...

Figura 26: Blog – Prof. Belini

Internamente, no painel de controle, você terá uma visão muito próxima a essa:

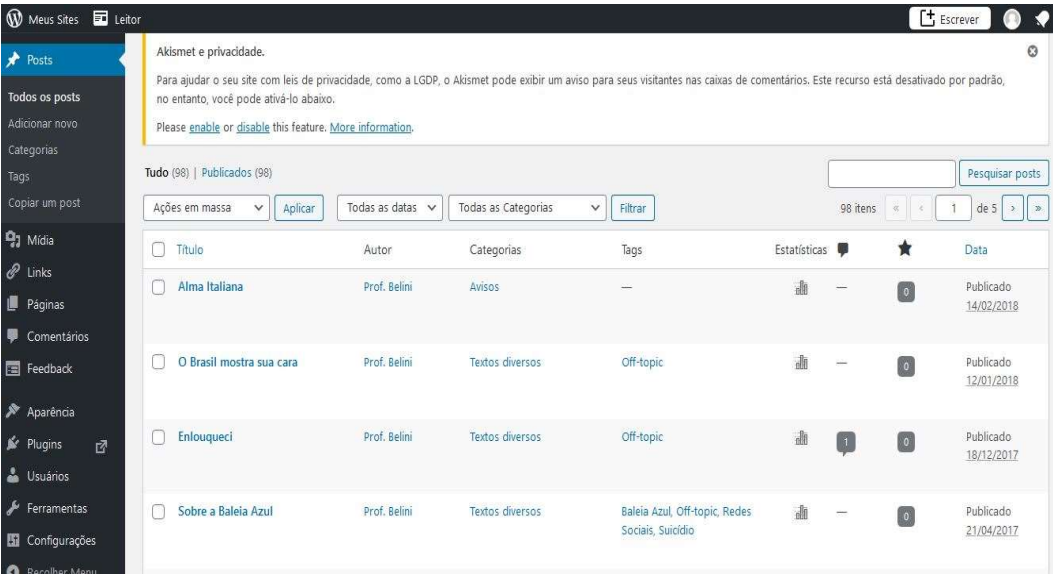


Figura 27: Painel Inicial Wordpress – Prof. Belini

Nessa interface você poderá fazer alguns ajustes, tanto da aparência do seu blog, quanto de cores, configurar páginas, criar post e páginas, entre outros recursos.

Num primeiro momento, as opções podem assustar um pouco, especialmente aos mais leigos, mas basta alguns minutos para você começar a se acostumar com a interface

e perceber que nada é tão assustador quanto possa ter parecido.

Para criar um post, ou simplesmente, em português, uma nova publicação, basta você clicar na lateral esquerda, onde está escrito “Post” e pedir para adicionar um “Novo Post”.

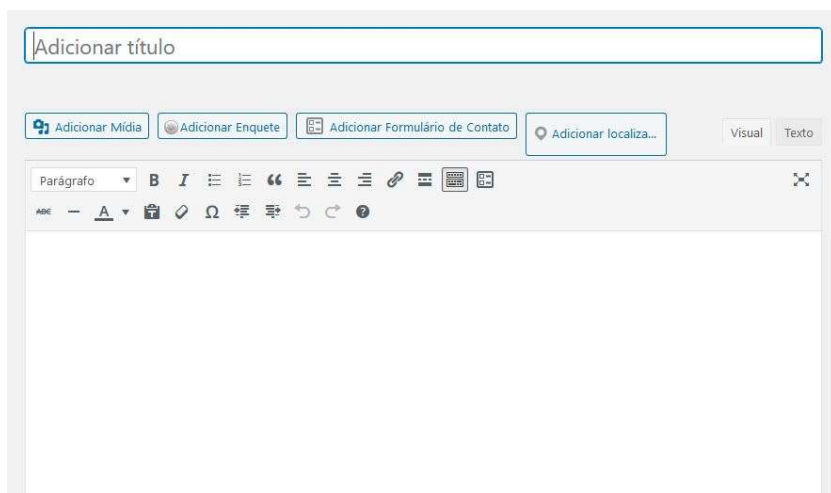


Figura 28: Criando um post – Prof. Belini

A forma para a criação é muito simples e intuitiva, basta você adicionar um título e, logo abaixo, digitar seu texto.

Existem várias opções de formatação de texto, cor, inserção de imagens e link para outras mídias.

Para criar o seu blog nessa categoria, acesse o endereço:

<https://br.wordpress.com/>

Você precisará acessar sua conta já existente, ou ainda, caso não possua, fazer a criação de uma conta.

Feito o acesso, clique para criar um site:



Figura 29: Novo site Wordpress

Posteriormente, defina a categoria da sua página:



Figura 30: Definir a categoria do site

Defina sobre qual será a temática do seu site, como por exemplo: Educação



Sobre o que é o seu blog?

Adicionaremos conteúdo relevante ao seu blog para ajudar você a começar.

Q Digite um tópico ou escolha um abaixo.

POPULARES

Pessoas

Relacionamentos

Local

Viagem

Postagem em blogs

Comida

Fotografia

Figura 31: Temática do site

Finalmente, escolha o nome da sua página. É importante que você escolha um nome fácil, pois será esse nome que você terá que passar para que as pessoas encontrem sua página.

A screenshot of the WordPress installation screen titled 'Informe o nome do seu blog'. At the top center is the WordPress logo (a 'W' inside a circle). Below the title, a subtitle reads: 'Este item será exibido na parte superior do blog e poderá ser alterado a qualquer momento.' In the center is a text input field with the placeholder text 'Por exemplo: Blog da Ju'. To the right of the input field is a pink button with the text 'Continuar'.

Figura 32: Definindo o nome do site

Esses são os passos necessários para marcar presença na Internet. Após criar seu espaço, você já pode começar a trabalhar algumas personalizações, como os temas e, a seguir, começar a publicar conteúdo e tudo isso sem qualquer custo.

Na modalidade paga os passos vão depender do serviço de hospedagem que você escolher, portanto, não mostrarei aqui um exemplo, pois ele pode ser totalmente diferente ao que você vai encontrar.

Apenas mostrarei a interface inicial e a página interna, pois fica claro que elas são muito semelhantes e, como já

falamos, as diferenças estarão na quantidade de recursos, mas a forma de utilização será muito parecida.

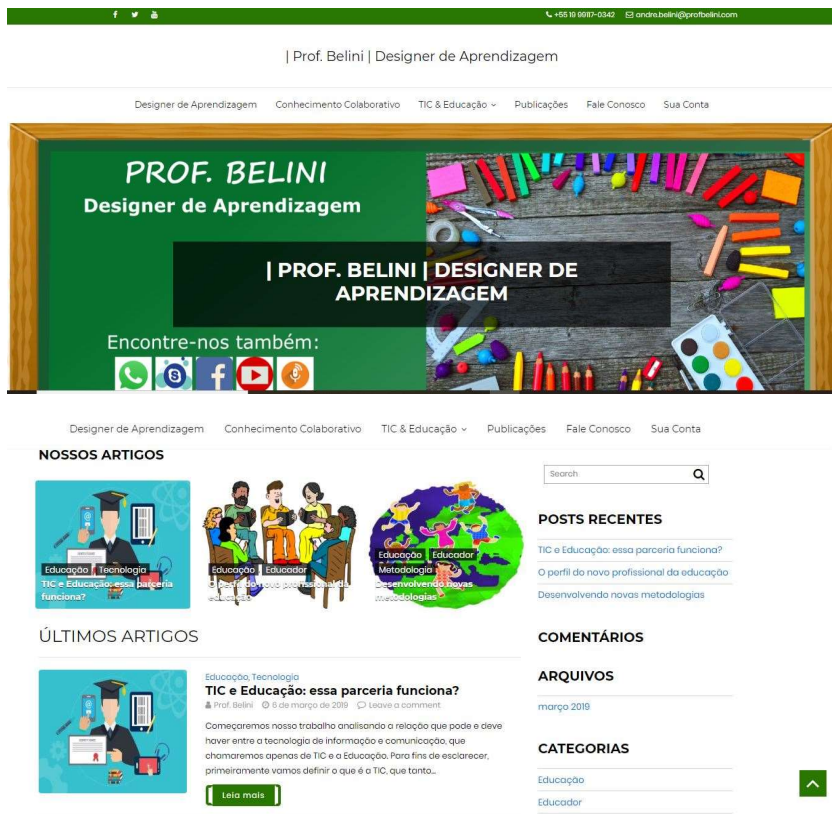


Figura 33: Página inicial site wordpress

A página de administração do site é praticamente a mesma já demonstrada na versão gratuita.

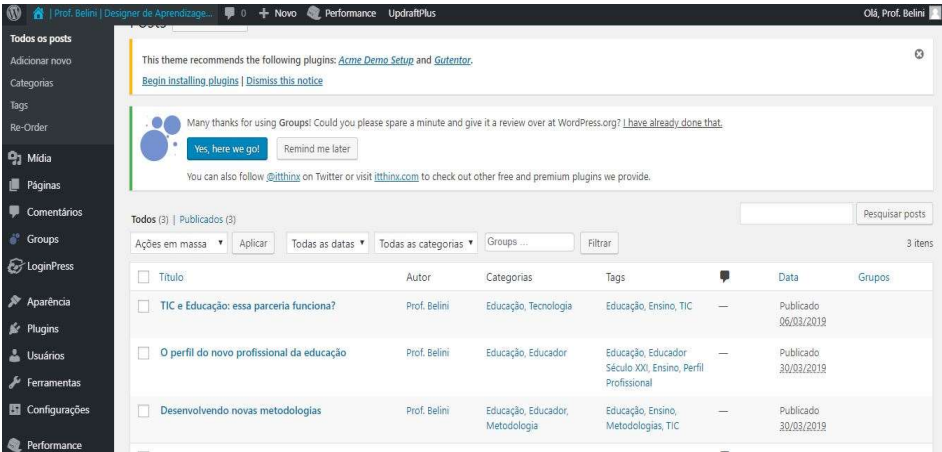


Figura 34: Painel administração – Designer de aprendizagem

Esses recursos, agora expostos, podem te auxiliar a formar uma plataforma onde seus materiais possam ser disponibilizados, de forma fácil e descentralizada, proporcionando com a descentralização do conhecimento, que já abordamos no capítulo TIC e Educação: essa parceria funciona?

São atitudes e recursos simples, mas que podem trazer grandes contribuições.

Google Acadêmico

Quando se fala em fazer uma busca pela Internet, certamente o Google é a primeira ferramenta que você se lembra, senão, a única ferramenta que você conhece.

O que muitas pessoas não conhecem é que o Google possui outras formas de realizar buscas, como por exemplo, o Google Acadêmico, que indexa pesquisas científicas e artigos científicos, filtrando um material muito mais confiável aos que são encontrados numa busca simples.

Para realizar a pesquisa acadêmica do Google, acesse:

<https://scholar.google.com.br/>



Figura 35: Google Acadêmico

Google Earth

As aulas de geografia, física, entre outras, nunca mais precisarão ser as mesmas, depois do Google Earth.

Com essa ferramenta é possível passear pelo planeta, conhecer lugares de todo o mundo, com uma qualidade impressionante de imagens de satélites, que podem tornar as aulas muito mais interessantes e participativas.

Para conhecer o Google Earth, acesse:
<https://www.google.com/earth/>

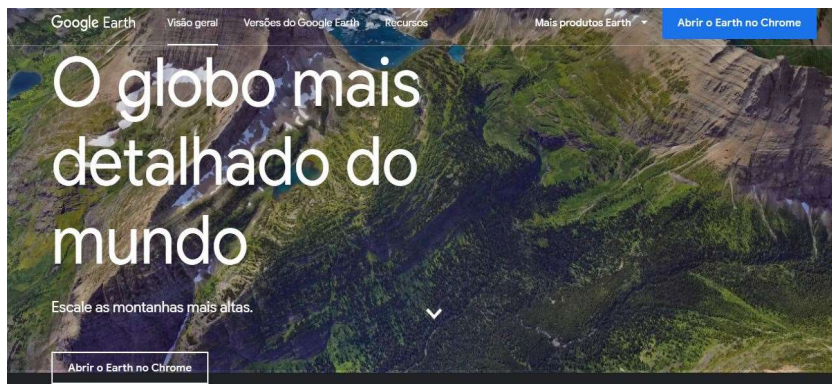


Figura 36: Google Earth

Google Drive

O Google Drive é um espaço de armazenamento online, onde você e seus alunos podem compartilhar documentos, fazer upload de arquivos dos mais diversos, além de poder escrever e editar textos, planilhas e apresentações, de forma totalmente online.

Os arquivos colocados no Google Drive estarão disponíveis e acessíveis de qualquer dispositivo conectado à Internet.

Para acessar esse recurso você precisa estar conectado em sua conta.

O acesso é feito através do endereço:
<https://drive.google.com>

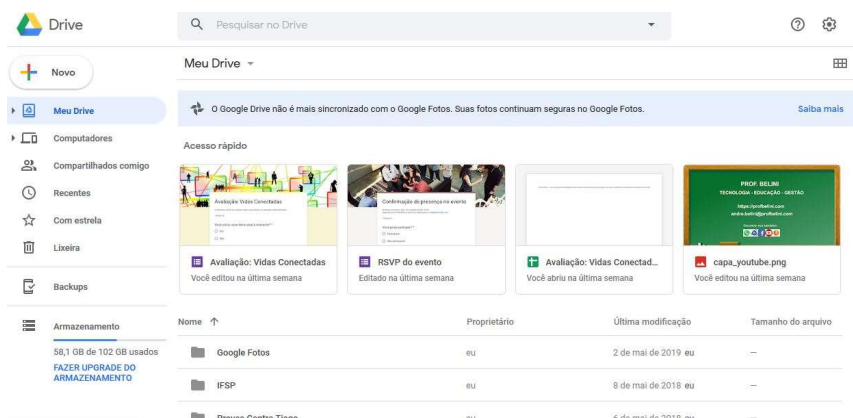


Figura 37: Google Drive

Youtube

O Youtube é uma ferramenta bastante versátil, pois tanto pode ser utilizado como fonte de pesquisa, como também para disponibilizar materiais.

É cada vez maior o número de pessoas que buscam pelos mais variados assuntos em forma de videoaulas, sendo um valioso recurso a serviço da Educação.

Você poderá utilizar o Youtube tanto para indicar canais e vídeos aos seus alunos e, para tanto, é necessário que você dedique um tempo para aprender o instrumento, conheça canais que abordem os assuntos desejados e filtre aqueles que são confiáveis.

Naturalmente, o objetivo não é limitar o aluno, mostrando a ele somente aquilo que nós queiramos que ele veja, mas sim, dar algumas referências confiáveis. Com essas referências ele pode fazer novas buscas e tirar suas próprias conclusões.

Por outro lado, você mesmo pode ter seu canal no Youtube, pois esse processo é muito fácil. Atualmente, graças aos avançados recursos de vídeo que praticamente todo celular tem, gravar um vídeo se tornou uma atividade corriqueira. Você também precisará investir um pouco do seu tempo para aprender algumas técnicas mínimas de edição de vídeo, tornando o produto mais agradável.

Essa tarefa não é tão complexa como se imagina e existem programas bem simples e intuitivos que podem te ajudar. Abordarei as técnicas de edição de vídeos aqui, pois seria um contrassenso, afinal, estamos falando em vídeos, certo? No próprio Youtube você encontra inúmeras dicas, tanto de softwares quanto de edição, mas também deixaremos material sobre esse assunto em nossa página. Não deixe de conferir.

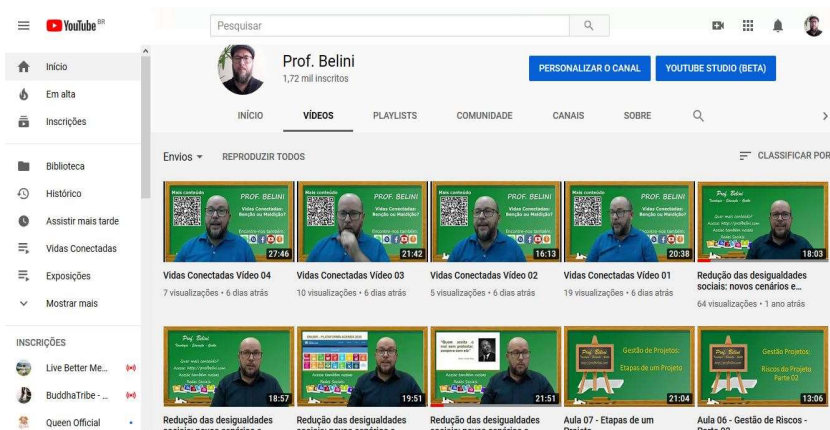


Figura 38: Canal Youtube – Prof. Belini

Como o objetivo não é o de produzir um catálogo de ferramentas, mas sim, de dar alguns possíveis caminhos, finalizo esse capítulo com esses poucos exemplos.

Talvez, muitos deles, você até já conheça, mas reforçando, essas são pequenas amostras, uma parcela praticamente ínfima de tudo o que existe.

O mais importante é começar, se reinventar e buscar novas formas de aliar a tecnologia e a educação.

O desafio não é pequeno, aliás, é um dos maiores que todo profissional da educação encontra, pois, a tecnologia pode ser uma ferramenta extremamente positiva, mas também pode se tornar numa verdadeira arma de desinformação, quando utilizada de forma incorreta, conforme abordarei no capítulo a seguir.

Quais são os limites saudáveis da tecnologia?

Agora, fazendo um contraponto aos benefícios, também me vejo no dever de alertar para alguns riscos que o uso constante das Tecnologias pode trazer para as nossas vidas. Esse capítulo foi resultado de uma apresentação realizada na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia de 2019, no Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de São Paulo, Campus Capivari.

Muitos de nós vivemos num mundo conectado, estamos o tempo todo online e o acesso à Internet está aumentando significativamente.

Tudo isso poderia ser somente um fato positivo, mas temos muito a refletir sobre esse aumento do uso das TICs no nosso cotidiano.

As mudanças provocadas pelo crescimento do uso da tecnologia, já há alguns anos, estão provocando alterações comportamentais e estruturais em nosso cérebro, alterações essas que nos permitem lidar com uma

infinidade de informações, ao mesmo tempo que restringem o nosso poder de conhecimento.

Farei a análise de alguns dados estatísticos, que comprovam o aumento do uso dos dispositivos eletrônicos e da Internet, passando pelas mudanças em nossos padrões de comportamento, provocados pela ampla exposição a essa própria tecnologia, nos trazendo constantes sensações de angústia, ansiedade e um senso de urgência que não corresponde à realidade dos fatos.

Posteriormente, passarei para a análise das manipulações de dados que são frequentemente realizadas. Essas manipulações, normalmente fruto da nossa própria exposição, nos prendem a um círculo vicioso, mantendo-nos num emaranhado de notícias falsas, que muitas vezes se confundem com a realidade, tornando a distinção entre o real e a ficção, uma tarefa bastante difícil.

Finalizo abordando os vazamentos e as vendas dos nossos dados e o perigo que isso representa. Esse perigo, ao contrário do que se temia há alguns anos, está longe de ser somente a realização de uma compra falsa pela internet, ou ainda, a falsificação ou clonagem de cartões de crédito,

pelo contrário, essas manipulações podem trazer consequências muito mais desastrosas, mesmo no campo da geopolítica, como a influência no destino das eleições de um país, com todos os desdobramentos que isso pode gerar.

O crescimento do uso da Internet

A utilização da Internet vem crescendo significativamente ao longo dos últimos anos e, segundo dados obtidos através do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), no Brasil, em 2018, aproximadamente 67% dos lares possuíam equipamentos com acesso à Internet. A título de comparação, a média mundial é de 57%.

Outro relatório, da agência We Are Social, a maior agência especializada em mídias sociais, no ano de 2018 o Brasil teve um crescimento de 7,2% em relação ao número de usuários com acesso à Internet.

Já os números de crescimento em relação às redes sociais foram um pouco maiores, em torno de 7,7%. O relatório

ainda destaca que o brasileiro gasta, em média, 9 horas e 29 minutos por dia na Internet. A média global é de 6 horas e 42 minutos.

Dessas horas diárias na Internet, aproximadamente 3 horas e 34 minutos são dedicadas as redes sociais, sendo que só no Facebook, são em torno de 130 milhões de usuários.

Esses dados podem ser positivos por um lado, afinal, podemos considerar que está havendo uma diminuição da exclusão digital, algo que podemos comemorar.

No entanto, também há um lado bem negativo em tudo isso, que é exatamente o impacto que a Internet está causando em nossas vidas, impactos esses que vão de alterações comportamentais, sociais, cognitivas e físicas, alterando, inclusive, regiões do nosso cérebro.

Lançado em 2010, o livro "A geração superficial: o que a Internet está fazendo com os nossos cérebros?", do jornalista e escritor americano Nicholas Carr, traz um estudo bastante profundo sobre a influência da Internet em nossas vidas e o quanto ela está nos transformando, como o próprio título do livro sugere, numa geração superficial. O livro ficou entre os finalistas do Prêmio Pulitzer em 2011.

Essas alterações e influências do uso da Internet também foram abordadas no artigo “O que a Internet está fazendo com as nossas mentes? Com uma resenha do livro de Nicholas Carr – A Geração Superficial”, de autoria de Valdemar W. Setzer, publicado em 2012 e que se baseou no livro acima citado.

Nesse artigo, SETZER *apud* CARR lista ainda uma série de alterações que o uso da internet pode causar. São eles:

- Provoca distração;
- Altera a estrutura cerebral;
- Influencia a maneira de pensar e de agir;
- Produz influências que podem ser irreversíveis;
- Uma dessas influências é a perda da calma interior e do autocontrole;
- O processo de reversão das suas más influências é penoso e lento, podendo haver recaídas no meio do caminho;
- Seu uso intenso, no lazer, no trabalho ou na vida social, torna mais difícil o processo de reversão.

Todos esses fatores são muito facilmente perceptíveis em boa parte da população, em especial, entre os jovens, uma vez que a taxa de utilização da Internet entre eles é muito maior.

Dentre todos esses pontos, um em especial chama a atenção, que é a alteração da estrutura cerebral.

Para comprovar essas alterações, em 2008, Gary Small conduziu um experimento onde, através de imagens de ressonância magnética, ele conseguiu comprovar essas alterações de forma física.

O experimento foi constituído por um grupo de pessoas que deveriam realizar atividades de buscas e pesquisas na Internet. Uma parte desse grupo já tinha contato prévio com as estruturas da Internet e a outra parte não.

No grupo que já possuía conhecimento e interação com a Internet, foi possível observar, através das imagens da ressonância, que a área do córtex dorsolateral pré-frontal, possuía intensa atividade, enquanto no grupo que não possuía esse conhecimento e interação, essa mesma região do cérebro praticamente não possuía ativação.

Esse grupo, com baixa ativação na região pré-frontal, foi então estimulado a utilizar a internet por cerca de uma hora por dia, durante cinco dias e, impressionantemente, após esse curto período, o resultado das imagens de ressonância dos dois grupos praticamente eram as mesmas.

Outro experimento, realizado em 1989, quando a Internet estava muito longe de ser o que ela é hoje, demonstrou que os leitores dos meios digitais prestavam pouca ou nenhuma atenção ao que estavam lendo.

O experimento consistia em pedir a dois grupos para que efetuassem a leitura do mesmo texto, no entanto, um em formato de livro impresso e o outro, em formato digital, com todos os recursos disponíveis.

Foi observado que o grupo que fez a leitura através da Internet não foi capaz de responder a perguntas simples sobre o texto, fato que não foi observado entre os leitores do livro impresso.

Essa mesma pesquisa demonstrou que o leitor digital gastava entre 19 e 27 segundos em cada página, deixando perceptível a sobrecarga a que o cérebro está exposto.

O cérebro, por sua vez, não é capaz de lidar com essa quantidade praticamente infinita de dados e informações e, com isso, vai criando mecanismos de superficialidade, sem se aprofundar em assunto algum, evitando, com isso, a formação da memória secundária ou memória de longo prazo.

Segundo SETZER, *apud* CARR, os estudos do autor demonstram que:

um certo tempo é necessário para que uma memória primária, ou de curto prazo, seja transformada em memória secundária, ou de longo prazo.

Esse processo de consolidação é delicado e qualquer interrupção pode varrer definitivamente a memória secundária.

As constantes distrações provocadas pela Internet são fontes inesgotáveis de interrupção desse processo de formação de memória, donde se conclui que “mais informação pode significar menos conhecimento”.

Continuando, SETZER, citando CARR, também afirma que “nós não restringimos as nossas capacidades mentais quando armazenamos novas memórias de longo prazo, mas sim, a fortalecemos.” Segundo ele, “cada expansão da nossa memória corresponde a um aumento da nossa inteligência!”.

A Internet, por sua vez, vem se transformando num conveniente suplemento para a memória humana, no entanto, quando começamos a utilizar a internet como substituta da memória pessoal, desviamos os processos

interiores de consolidação, promovendo um verdadeiro esvaziamento das nossas mentes.

Ainda de acordo com CARR:

O influxo de mensagens competindo entre si, que recebemos sempre que estamos on-line, não apenas sobrecarrega a nossa memória primária, mas torna muito mais difícil para os lobos frontais concentrarem nossa atenção em apenas uma coisa. O processo de consolidação de memória sequer pode ser iniciado.

Resumindo: quanto mais usamos a Internet, mais treinamos nossos cérebros a serem distraídos, a processarem uma grande quantidade de informações, de forma até rápida e eficiente, mas com pouca ou nenhuma atenção.

Isso, em partes, explica a nossa baixa capacidade de concentração, que se torna cada vez mais frequente, pois nosso cérebro está se tornando cada vez mais propenso a esquecer e inepto a se lembrar. Ainda de acordo com o texto de CARR:

À medida que o uso da web torna mais difícil guardar uma informação em nossa mente biológica, somos forçados a depender cada vez mais da vasta e facilmente buscável memória artificial na net, mesmo que isso nos torne pensadores superficiais.

Esse volume muito grande de informações acaba se tornando uma verdadeira maldição, pois ao contrário do que se poderia supor há alguns anos, quanto mais informação, menos é a nossa capacidade de retenção e aprendizado efetivo.

As mudanças do padrão de comportamento

A Internet e todos os demais recursos tecnológicos, além das mudanças físicas que já foram mencionadas, estão acarretando uma série de alterações comportamentais, como por exemplo, o senso de urgência que tomou conta da maioria de nós, transformando-nos em pessoas extremamente ansiosas, irritadas e sem a menor paciência para aguardar por qualquer coisa, pois tudo se tornou questão de vida ou morte, de urgência e que nos exige cada vez mais ações imediatas.

Segundo a psicóloga TATIANE MOSSO, palavras como:

mais tarde, depois e, em breve, não são palavras apreciadas por muitos de nós que vivemos em um mundo onde tudo é expresso e semipronto, onde a pressa da maioria parece até apressar aos que nem

pressa tinham, mas que acabam sendo afetados pelo modo de ser dos outros.

Essa ansiedade constante, aliada a necessidade de viver uma “vida perfeita”, empurra-nos cada vez mais para o mundo virtual, que se tornou uma válvula de escape aos problemas do cotidiano, um lugar onde podemos ser aquilo que gostaríamos de ser: perfeitos, economicamente estáveis, equilibrados, entre tantas outras virtudes que são muito mais virtuais do que reais.

Dessa fuga, surge outro fenômeno, que é o medo de ficar de fora, numa tradução literal do inglês Fear of Missing Out (FoMO). Segundo o site Psicanálise Clínica, o FoMO foi identificado pela primeira vez pelo Dr. Dan Herman, em 1996 e o primeiro trabalho acadêmico sobre esse assunto foi publicado nos anos 2000, no The Journal of Brand Managment.

Esse medo pode ser facilmente perceptível quando uma rede social sai do ar, ainda que por alguns minutos.

O que se observa é que as pessoas migram, quase instantaneamente, da rede social que está fora para as que

estão funcionando e lá começam desabafos angustiantes sobre as terríveis dificuldades que estão passando.

A angústia e os problemas relatados são reais e, embora num primeiro momento, possam parecer exagero, eles fazem parte desse processo de alterações físicas e psicológicas que, de fato, prendem a pessoa a uma nova realidade e ela parece não mais saber como viver no mundo real.

Em decorrência dessa dependência virtual, ficamos cada vez mais expostos e, na grande maioria das vezes, essa exposição é voluntária, ou seja, nós mesmos nos encarregamos da exposição.

Nos tempos modernos, tudo vai parar nas redes sociais, seja um simples banho, a ida a academia, o happy hour no bar com os amigos, a emergência do hospital e, se possível, com detalhes sobre o fato.

Resumindo, começamos a ter prazer na exposição, no fetichismo de achar que a nossa vida e a nossa intimidade são objetos de desejo dos nossos fãs e seguidores. Até o conceito de celebridade foi modificado com a internet, pois qualquer um pode ser uma celebridade, mesmo sem fãs ou

adoradores, basta aumentar um pouco o nível da fantasia e pronto.

Dessa exposição constante, mais um perigo se aproxima, pois toda exposição em excesso gera consequências, sendo uma delas, a nossa privacidade ou a falta dessa privacidade, que anda cada vez mais abalada e que abordaremos a seguir.

Ainda existe privacidade?

Essa é uma pergunta pertinente: ainda temos privacidade? O conceito de privacidade também foi bastante abalado e relativizado, no entanto, eis um assunto da máxima importância e seriedade, pois essa história de que “minha vida é um livro aberto” pode até ser bonita, contudo, na prática, ser um livro aberto pode nos trazer graves consequências e não estou falando de segredos sórdidos, mas sim, de rotinas do dia a dia, que quando colocadas em mãos criminosas, podem trazer consequências desastrosas e perigosas.

Um dos escândalos mais recentes e de grandes proporções foi o vazamento envolvendo o gigante Facebook e a Cambridge Analytica, que veio ao conhecimento público em 2018.

Toda polêmica surgiu quando vieram à tona as revelações de que o Facebook repassou dados de aproximadamente 50 milhões de usuários, sem o menor conhecimento ou consentimento destes.

Esse vazamento se tornou um escândalo de grandes proporções e impactos financeiros e judiciais, conforme a reportagem do caderno de Economia e Tecnologia, do G1, intitulada “Entenda o escândalo de uso político de dados que derrubou valor do Facebook e o colocou na mira das autoridades”, publicada em 20/03/2018.

Tudo começou com um jogo, um teste de personalidade, que os usuários foram incentivados e direcionados a responder. Esse teste foi desenvolvido por Aleksandr Kogan, um pesquisador da Universidade de Cambridge e fazia parte de uma pesquisa acadêmica, que tinha por objetivo, mostrar a influência das redes sociais nas escolhas políticas dos seus usuários.

Ao responder o teste, os usuários concordavam em ceder seus dados para fins acadêmicos, no entanto, esses dados extrapolaram os limites científicos e acabaram por ser usados para influenciar, até onde se sabe, o resultado do BREXIT e as eleições americanas, onde o Trump foi eleito. Com o perfil psicológico e comportamental dessa massa de usuários, foi possível fazer previsões de tendências, antecipando estratégias eleitoreiras, como a divulgação de Fake News, que atingiram grupos específicos, já anteriormente identificados como mais suscetíveis e influenciáveis.

Nesses grupos, propagandas praticamente personalizadas foram direcionadas, com ataques diretos ao candidato da oposição. Como a pessoa já estava mais propensa a mudar, essas propagandas passaram a ter caráter praticamente decisivo.

O mesmo aconteceu no BREXIT, que aliás, foi usado como praticamente um estudo de caso para as eleições do Trump. No caso do BREXIT, talvez seja mais fácil identificar esse fenômeno, uma vez que até hoje o Reino Unido não chegou a um acordo satisfatório para sair da União

Europeia e os próprios britânicos estão mais divididos e indecisos do que nunca, fator que só comprova a manipulação maciça, que influenciou o voto impensado.

As propagandas eram enviadas de forma que somente um determinado grupo pudesse visualizá-las, ou seja, em nada se parecia com as antigas e famosas mala-direta, pois ao contrário dela, o público-alvo foi cuidadosamente estudado e testado e estavam longe de ser um grupo aleatório no meio da multidão.

O Brasil não fez parte desse estudo, no entanto, por similitude, podemos inferir que um processo muito semelhante também ocorreu por aqui.

Todo esse processo foi retratado num recente documentário, chamado de Privacidade Hackeada, lançado pela Netflix, em 2019, onde toda essa rede de influência digital foi exposta, deixando claro todas as manipulações a que estamos submetidos.

Não vou me estender na análise dos fatos, pois esta fugiria ao escopo da proposta, que foi deixar o alerta do quão perigosas podem ser as exposições na Internet, além do alcance do poder das manipulações a que estamos

expostos, na maioria das vezes, sem nos darmos contas, através de joguinhos ou atividades que são consideradas inofensivas, mas que de inocentes não têm nada.

Como sugestão, caso você não tenha visto, recomendo assistir ao documentário Privacidade Hackeada, pois ficará muito mais fácil entender todo o emaranhado que envolve o complexo sistema de manipulações online.

Tecnologia: bênção ou maldição?

Concluindo esse capítulo, volto à provocação inicial e, depois de tudo isso, vou falar o óbvio: a tecnologia não é nem uma bênção e nem uma maldição.

A tecnologia é uma ferramenta, mas que nunca, em hipótese alguma, poderá substituir a nossa capacidade intelectual. Podemos usá-la e não prego o contrário, mas temos que aprender a racionalizar esse uso, pois a partir do momento em que a tecnologia começa a atrapalhar qualquer atividade da nossa vida, temos que tomar cuidado!

Se você está lendo um livro, leia o livro e se desconecte do mundo. Crie hábitos que não envolvam o mundo online, comece a desintoxicar seu cérebro.

Se você está na aula, viva a aula, ouça seu professor, fale com colegas e, desde que o celular não faça parte de alguma atividade direcionada, esqueça-o durante esse tempo.

A tecnologia pode ser uma grande aliada do professor na sala de aula, assim como, ela também pode ser uma grande aliada dos alunos, pois pode proporcionar novos olhares para o processo de ensino-aprendizagem, no entanto, também nos cumpre o papel de ressaltar que a tecnologia, por si só, não vai resolver nenhum problema educacional, aliás, nenhum problema de qualquer ordem, pois esperar que uma ferramenta seja a solução mágica para qualquer coisa, seria mais ou menos como esperar que uma caneta escrevesse uma redação sozinha.

A percepção do professor continuará sendo sempre fundamental, pois educar é um processo essencialmente humano e, sem ele, facilmente podemos cair nas

armadilhas tecnológicas, conforme abordamos ao longo da nossa escrita.

A Internet e todos os recursos tecnológicos que hoje temos acesso, estão promovendo transformações em nossas vidas, queiramos ou não. Nos tempos atuais, ainda que você não seja um adepto do uso de smartphones, computadores e redes sociais, ainda assim, de alguma forma, você estará exposto, pois uma simples compra numa loja de rede fará com que seus dados sejam inseridos em alguma plataforma.

Seu padrão de consumo certamente está sendo monitorado através da sua operadora de cartão de crédito. Dessa forma, posso praticamente afirmar que é impossível não se expor digitalmente, exceto se você morar numa ilha deserta, sem qualquer equipamento eletrônico por perto.

O controle que podemos e devemos ter em mãos será sempre a forma como estamos utilizando esses recursos e todo esse novo mundo que as ferramentas tecnológicas nos proporcionam.

Ter a percepção dos limites entre a abertura de novos horizontes, ou então, do nosso mergulho numa bolha é o

que pode fazer a diferença entre o bem e o mal, quando falamos da tecnologia.

A pandemia do coronavírus e a tecnologia

Esse foi um capítulo não planejado e que, sinceramente, eu esperava nunca ter que escrever. Durante o tempo em que trabalhei a escrita desse material, ao menos, boa parte dela, a pandemia do coronavírus não era uma realidade, no entanto, as forças da natureza não pedem licença para causar grandes mudanças.

Muito do que abordei ao longo desse livro, como mera sugestão, ou ainda, como dicas aos colegas docentes, no sentido de aproximá-los da realidade tecnológica, hoje tornou-se algo praticamente impositivo.

As mudanças aconteceram de uma forma muito rápida, portanto, sem tempo para adaptações e os resultados não foram satisfatórios.

Com esse livro eu tentei trazer a necessidade de todos nós, professores, alunos, pais, governos e sociedade, discutirmos novas formas de ensinar e aprender, sobre como melhor utilizar os recursos tecnológicos na sala de aula, mas me surpreendeu a velocidade com que isso se

tornou uma necessidade urgente e não mais um projeto a médio ou longo prazo, como estava acostumado a pensar. A pandemia acabou evidenciando um pouco do que também abordo nesse trabalho, que são as questões das desigualdades sociais, da falta de políticas públicas e da falta de capacitações para os docentes.

As escolas particulares, já mais adaptadas à tecnologia, sentiram os efeitos da pandemia, mas numa escala um pouco menor. Já a maioria das escolas públicas, há muito tempo relegadas pelo poder público, foram as que mais sentiram os impactos negativos da falta de recursos tecnológicos.

Essas dificuldades, por sua vez, evidenciam uma falha muito grande no planejamento no sentido de incorporar as tecnologias na área educacional. Muitas escolas sequer tinham ferramentas básicas para poder promover as aulas online.

Por sua vez, muitos alunos também não possuem equipamentos adequados e acesso à Internet, fato que só agravou ainda mais a situação, deixando claro que existe uma necessidade gritante de revisar as políticas públicas,

não somente no sentido de combater a exclusão digital, pois para que a exclusão digital seja superada, antes precisamos combater as desigualdades sociais.

Uma mudança, no mínimo curiosa, foi a alteração na forma como a tecnologia passou a ser tratada. Se há pouco tempo o esforço era para o aluno deixar o celular de lado, hoje o esforço é para que o aluno pegue o celular e veja a videoaula, além de realizar as tarefas propostas nos ambientes virtuais disponíveis.

Não faço parte do time dos extremamente otimistas, que acha que a pandemia veio proporcionar grandes oportunidades, até porque, nada que tenha ceifado milhares de vidas, pode ser visto como algo positivo, mas eu vejo que ela foi uma aceleradora de mudanças, ou ao menos, para evidenciar que muitas mudanças, profundas e estruturais, precisam ser feitas.

No momento em que escrevo esse capítulo, em março de 2021, ainda não existem dados concretos sobre os impactos da pandemia na educação. Os artigos publicados ainda trazem análises superficiais, uma vez que a pandemia ainda está em curso e os resultados estão sendo coletados

e tratados. Creio que vamos demorar um tempo para conseguir ter uma dimensão exata de todos os impactos causados.

O fato é que a pandemia mexeu com as estruturas educacionais, evidenciou que a tecnologia precisa ser encarada com mais seriedade na educação, que precisa ser mais bem compreendida e explorada.

Naturalmente, durante a pandemia, muitos fatores contribuem para dificultar o ensino à distância e a incorporação da tecnologia, como por exemplo, a própria situação emocional, tanto de alunos, professores e famílias, pois todos nós, em maior ou menor grau, somos afetados. Existe também a questão da participação familiar, pois os alunos, sem o contato direto com os professores, tendem a demandar mais da família, que por sua vez, também está sobrecarregada com o trabalho home office, ou estressadas com a falta de emprego.

Estamos muito longe de vivenciarmos uma situação corriqueira, portanto, é natural que as dificuldades hoje sejam maiores do que elas realmente são, uma vez que a

nossa percepção da realidade também está alterada, por todos os motivos já expostos.

De qualquer forma, fica evidenciada a necessidade de acelerarmos o processo de incorporação da tecnologia no ambiente educacional, já não mais como um projeto inovador, pois poderíamos considerar esse fato como uma inovação há alguns anos, talvez até uma década atrás. Hoje ele já não é mais inovador, pelo contrário, está se tornando uma medida de contingência, no sentido de evitar danos ainda maiores ao processo de aprendizagem.

Sem adotar o caráter alarmista ou pessimista, mas diversos cientistas já alertam que essa pandemia não será a última e podemos, num futuro não muito distante, ter situações ainda mais difíceis, portanto, convém não ignorar a ciência, pois toda vez que isso acontece, os resultados nunca são bons.

Independente de novas pandemias ou não, creio que a realidade atual, a duras penas, mostrou que precisamos fazer essa transição digital na educação.

Não foi da forma como eu imaginava, ou menos ainda, desejava, mas parece que a mudança de postura em

relação a tecnologia na sala de aula, mais do que nunca, se faz necessária e urgente.

Considerações finais

Após todos os pontos e contrapontos que foram abordados, partimos para as nossas considerações finais, que de longe encerram os debates acerca da tecnologia e sua utilização na Educação, assim como, da sua influência em nosso cotidiano, pois esse é um assunto onde a ciência está ainda engatinhando.

As TICs, como ferramentas, não são nem positivas e nem negativas. A maneira como direcionarmos ao seu uso é que fará a diferença e poderá responder a esse enigma.

Odiada por uns e amada por outros, mas nosso papel não é nem o de odiar, nem o de amar, mas sim, exatamente o papel que se espera do educador, que é o de buscar todos os recursos que estão ao seu alcance e, com eles, tentar fazer o melhor para mudar seus próprios métodos, melhorando sua vida pessoal, profissional e, com isso, também mudar a vida dos seus alunos.

O grande educador Paulo Freire, com muita propriedade, já disse que “A Educação não transforma o mundo. Educação muda as pessoas. Pessoas transformam o mundo”.

Educar é diferente de transmitir conhecimento e, novamente citando Freire, o aluno não é uma caixinha onde o conhecimento é depositado.

Nosso momento atual também não permite ao professor ignorar os recursos tecnológicos, pois queiramos nós ou não, estes recursos já fazem parte da vida dos alunos, que já nasceram na geração digital e que estão cada vez mais familiarizados a ela.

Nosso grande desafio será o de encontrar metodologias inovadoras e que consigam aliar todas essas facilidades proporcionadas pelos recursos tecnológicos, alinhando-as ao processo de ensino-aprendizagem.

Por outro lado, nunca podemos nos esquecer que, mesmo os melhores recursos tecnológicos disponíveis, de nada valerão, se não houver uma metodologia adequada, que consiga fazer sentido ao aluno e que, através dela, ele mesmo consiga encontrar meios de colocar a tecnologia a

seu favor, não somente para a diversão, mas como uma importante ferramenta de aprendizado.

Algumas metodologias e dicas, vimos ao longo desse livro, no entanto, também nos compete dizer que o que vimos aqui é uma parcela ínfima e que existe um universo gigante a ser explorado.

Espero não ter lhe passado receita alguma, afinal, quem consegue educar seguindo simplesmente receitas prontas? Receitas e fórmulas mágicas não educam, mas sim, adestram e não precisamos de pessoas adestradas, precisamos de pessoas críticas, com capacidade técnica e emocional para enfrentar os desafios da era digital e do conhecimento.

A magia e a beleza da educação estão no processo criativo, nos estímulos, nas críticas que fazem pensar e nas inquietações que provocam as mudanças.

Usar ou não a tecnologia deixou de ser um questionamento razoável já faz muito tempo. Devemos questionar apenas como a usaremos.

O medo que muitos experimentam ao transcender as linhas do tradicional é simplesmente o medo do novo, o medo de usar algo que sequer sabemos exatamente como funciona. Esse medo, no entanto, ao invés de nos paralisar, deverá nos impulsionar na busca por novos saberes, tão necessários aos educadores do século XXI.

Precisamos ter sempre em mente que, embora estejamos desempenhando o papel de educadores, também somos eternos aprendizes. Nesse momento, estamos aprendendo novas metodologias, que daqui a alguns anos, também serão ultrapassadas.

Ensinamos aprendendo e aprendemos ensinando. Esse ciclo deverá ser eterno e o desafio do momento é o de encontrar meios de equilibrar essa relação, aliando o conhecimento com a tecnologia, dando espaço para que a criatividade possa fluir, mas ao mesmo tempo, jamais se deslumbrando com promessas de solução imediata e instantânea para problemas de longas datas, como todas as dificuldades que atualmente encontramos no sistema educacional e que não serão resolvidas somente com a adoção de tecnologias de informação em salas de aulas.

Lembre-mo-nos: a Educação é tarefa essencialmente HUMANA! Devemos lançar mãos de tudo o que possa nos ajudar nessa tarefa, mas nunca reforçando o coro dos que acham que o professor pode ser substituído por um vídeo! A tarefa de educar envolve o conhecimento, mas também sentimentos e emoções e, ao menos enquanto a tecnologia não conseguir expressar esses sentimentos, continuaremos sendo indispensáveis.

Referências Bibliográficas

ALMEIDA, Fernando José de; ALMEIDA, Maria Elizabeth B.B. de. **Liderança, Gestão e Tecnologias para a Melhoria da Educação Brasileira**. São Paulo: s.n, 2006

Aprendizagem significativa: definição e características. A mente é maravilhosa. Disponível em:
<https://amenteemaravilhosa.com.br/aprendizagem-significativa/>
Acesso em: 16 de Março de 2019

BEHAR, Patricia Alejandra. **Modelos Pedagógicos em educação a distância.** Disponível em:
https://www.larpsi.com.br/media/mconnect_uploadfiles/c/a/ca_p_0154.pdf Acesso em 05 de Outubro de 2020.

Brasil: os números do relatório digital in 2019. Disponível em:
<http://www.teoriadigital.com.br/marketing-digital/brasil-os-numeros-do-relatorio-digital-in-2019/> . Acesso em 28/10/2019

CARNEIRO, Roberta Pizzio. **Reflexões acerca do processo ensino-aprendizagem na perspectiva freireana e biocêntrica.** Revista Thema. Disponível em:
<http://revistathema.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/145>. Acesso em: 16 de Março de 2019

CERTISIGN. **O FoMO é a necessidade de estar sempre conectado.** Disponível em:
<https://blog.certisign.com.br/o-fomo-e-a-necessidade-de-estar-sempre-conectado/> Acessado em 28/10/2019

Digital in 2019. Relatório publicado pela We Are Social.

Disponível em: <https://wearesocial.com/global-digital-report-2019> . Acessado em 28/10/2019

Entenda o escândalo de uso político de dados que derrubou valor do Facebook e o colocou na mira de autoridades.

Disponível em:

<https://g1.globo.com/economia/tecnologia/noticia/entenda-o-escandalo-de-uso-politico-de-dados-que-derrubou-valor-do-facebook-e-o-colocou-na-mira-de-autoridades.ghtml> Acessado em 28/10/2019

ENGELMANN, Alini Kunz; SORANÇO, Angéle Passari. Paulo Freire: Educação, Conhecimento e Práxis Pedagógica.

Universidade Federal da Fronteira Sul, Chapecó, 2016. Disponível em:

<https://rd.uffs.edu.br/bitstream/prefix/1246/1/ENGELMANN%20e%20SORAN%C3%87O.pdf> Acessado em 03/12/2020

FERNANDES, Elisângela. David Ausubel e a aprendizagem significativa. Nova Escola. Disponível em:

<https://novaescola.org.br/conteudo/262/david-ausubel-e-a-aprendizagem-significativa> Acesso em 05/10/2020

FONTES, Martins. A Formação Social da Mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores / L.S.

Vigotski : organizadores Michael Cole ... [et al]; tradução José Cipolla Neto, Luís Silveira Menna Barreto, Solange Castro Afeche – 6º ed. – São Paulo: Martins Fontes, 1998

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 67ª ed. – Rio de Janeiro / São Paulo: Paz e Terra, 2019

GARCIA, Marta Fernandes; GARBIN, Mônica Cristina. **O tutor no ambiente virtual de aprendizagem, competências e processos de desenvolvimento**. In: I SEMINÁRIO NACIONAL DE TUTORES EM EAD. Rio de Janeiro, 30 set. e 1 out. 2010. Disponível em: <https://pt.slideshare.net/Anated/o-tutor-no-ambiente-virtual-de-aprendizagem-competncias-e-processos-de-desenvolvimento>. Acesso em 03/10/2020

GAROFALO, Débora. **Como envolver os alunos na aprendizagem colaborativa**. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/16167/como-envolver-os-alunos-na-aprendizagem-colaborativa> Acesso em 03/12/2020

KENSKI, V M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas, SP: Papirus, 2003.

LANGHI, Celi. **Materiais instrucionais para o ensino a distância: uma abordagem da teoria da aprendizagem significativa de Ausubel**. São Paulo: Centro Paula Souza, 2015.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane P. **Sistemas de Informações Gerenciais**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010

LIBÂNEO, José Carlos. **Adeus Professor, Adeus Professora? Novas exigências educacionais e profissão docente**. 6ª Edição – São Paulo: Cortez, 2002.

MATHIEW, Elizabete Rodrigues Oliveira; BELEZIA, Eva Chow. **Formação de jovens e adultos**. São Paulo: Centro Paula Souza, 2013.

MICROSOFT. Educator Center. **21st Century Learning**

Design: Course 2. Disponível em:

<https://education.microsoft.com/>

MOSSO, Tatiane. **Conectados vivemos melhor?** Disponível em:

[https://www.eusemfronteiras.com.br/conectados-vivemos-](https://www.eusemfronteiras.com.br/conectados-vivemos-melhor/)

[melhor/](https://www.eusemfronteiras.com.br/conectados-vivemos-melhor/) Acessado em 28/10/2019

NEVES, Gisele. **Educação Infantil: Reggio Emilia um novo olhar para a educação.** Disponível em:

<https://meuartigo.brasile scola.uol.com.br/educacao/educacao-infantil-reggio-emilia-um-novo-olhar-para-educacao.htm> .

Acessado em 30/03/2021

NEVES, Rita de Araújo; DAMIANI, Magda Floriana. **Vygotsky e as teorias da aprendizagem. UNIREvista** – Volume 1, nº 2, 2006. Disponível em:

<http://repositorio.furg.br/bitstream/handle/1/3453/Vygotsky%20e%20as%20teorias%20da%20aprendizagem.pdf?sequence=1> .

Acessado em 05/10/2020

PELIZARRI, Adriana; KRIEGL, Maria de Lurdes, et al. **Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel.** Portal do

Professor – MEC. Disponível em:

<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000012381.pdf> . Acesso em 05/10/2020

PEREIRA, Maria Helena Duarte Nunes. **Funções e competências do tutor na educação a distância.** São Paulo: Centro Paula Souza, 2014.

PONCE, Aníbal. **Educação e luta de classes**. Tradução de José Severo de Camargo Pereira, 18º ed. – São Paulo : Cortez, 2001

Psicanálise Clínica. **O que é Fear of Missing Out?** Disponível em: <https://www.psicanaliseclinica.com/fomo-fear-of-missing-out/> Acesso em 29/12/2020

RAMOS, Edla Maria Faust; et al. . **Informática na Escola. Um Olhar Multidisciplinar**. Fortaleza: Editora UFC, 2003.

SETZER, Valdemar W. **O que a internet está fazendo com nossas mentes? Uma resenha do livro de Nicholas Carr – A geração superficial**. Disponível em: <https://www.ime.usp.br/~vwsetzer/internet-mentes.html> . Acessado em 28/10/2019

SILVA, Angela Carrancho da Silva. **Infovias para a educação**. Campinas, SP: Editora Alínea, 2004.

SORJ, Bernardo. brasil@povo.com – **A luta contra a desigualdade na Sociedade da Informação**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed.: Brasília, DF : Unesco, 2003

STAIR, Ralph M.; REYNOLDS, George W. **Princípios de Sistemas de Informação: uma abordagem gerencial**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

WERNECK, Vera Rudge. **Sobre o processo de construção do conhecimento: O papel do ensino e da pesquisa**. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ensaio/v14n51/a03v1451.pdf> . Acessado em 03/12/2020