



Crescer em Rede

Guia de Implementação - Volume IV

Tecnologias Digitais em contexto educacional –
projetos dos professores da Rede Salesiana Brasil de Escolas



Crescer em Rede

Guia de Implementação - Volume IV

**Tecnologias Digitais em contexto educacional –
projetos dos professores da Rede Salesiana Brasil de Escolas**

Crescer em Rede

Guia de Implementação - Volume IV

**Tecnologias Digitais em contexto educacional –
projetos dos professores da Rede Salesiana Brasil de Escolas**

Alexandre Sanchetta | Bárbara Szuparits (Org.) | Gabriel Fellipe de Barros |
Gabriela Benatti Godinho | Jéssica Souza | Karen Nery | Katiane Costa Paiva Simone |
Luciana Mayumi Yakuwa | Márcia Silva Madeira | Marcos Antonio Borotti Filho |
Mauriane Azevedo Paes | Raimundo Nonato Souza dos Santos | Simoni Regina Schmitz



FICHA TÉCNICA

Realização

Rede Salesiana Brasil de Escolas
Instituto Crescer

Direção Técnica do Instituto Crescer

Dra. Luciana Allan

Direção Técnica da Rede Salesiana

Ir. Adair Aparecida Sberga

Coordenação de Projeto da Rede Salesiana Brasil

Ana Paula Costa e Silva

Coordenação do Projeto

Ir. Adair Aparecida Sberga

Organização do Livro

Bárbara Szuparits Silva

Elaboração do Conteúdo

Alexandre Sanchetta
Bárbara Szuparits (Org.)
Gabriel Fellipe de Barros
Gabriela Benatti Godinho
Jéssica Miranda e Souza
Karen de Alcântara Nery
Katiane Costa Paiva Simone
Luciana Mayumi Yakuwa
Márcia Silva Madeira
Marcos Antonio Borotti Filho
Mauriane Azevedo Paes
Raimundo Nonato Souza dos Santos
Simoni Regina Schmitz

Apoio Técnico

Paloma D' Andrea

Revisão

Maria Leoneide Rodrigues de Almeida

Revisão Técnica

Eduardo Mustafa Araujo

Projeto Gráfico

Edileno Capistrano Filho

Capa e Diagramação

Araciara Regina Teixeira

ISBN 978-65-80115-01-3

Crescer em rede: guia de implementação - volume IV -
tecnologias digitais em contexto educacional - projetos
dos professores da rede salesiana Brasil de escolas

AUTORES



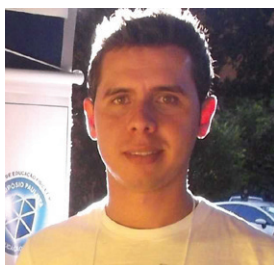
Alexandre Sanchetta

Possui Licenciatura em Matemática, Mestrado em Ciências e Engenharia do Petróleo com ênfase em Geostatística e Doutorado em Ciências e Engenharia do Petróleo com ênfase em Geofísica, pela Unicamp. Possui Especialização em Metodologias do Ensino da Física pela Unyleya e já atuou como professor na Unip e Anhanguera. Atuou como pesquisador pleno pela Unicamp e tem três artigos internacionais como segundo autor e dois como primeiro.



Me. Bárbara Szuparits (Org.)

Apaixonada por educação, atua na gestão de projetos educacionais, é cofundadora da startup [Re]pensar Educacional e diretora da Escola de Educadores. Trabalha com foco em formação de professores, currículo, tecnologias digitais aplicadas à educação e desenvolvimento de competências do século XXI. Trabalhou também como docente convidada em universidades de renome, como a PUC-SP e a Universidade de Morón, na Argentina. É Mestra em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem pela PUC-SP, mesma universidade pela qual obteve os títulos de bacharela e licenciada em Letras. Possui também MBA em Gestão de Projetos Educacionais e curso de extensão em Liderança na Educação, pela HarvardX. Atualmente, faz especialização em Neurociência para a Educação pela Santa Casa de São Paulo. Já atuou como supervisora educacional e docente em escolas particulares.



Gabriel Fellipe de Barros

Possui Licenciatura (2007) e Bacharelado (2008) em Educação Física pela Escola Superior de Cruzeiro. Pós-Graduação (lato sensu) em Treinamento Desportivo e Fisiologia (2009) pela Escola Superior de Cruzeiro e Pós-Graduação (lato sensu) em Ensino Lúdico pela Unicid. Participante do IX e X Congresso Internacional de Educação Física – Unesp Rio Claro. Atualmente é professor do Instituto Nossa Senhora do Carmo e da Prefeitura Municipal de Roseira atuando principalmente nos seguintes temas: unidades temáticas e objetos de conhecimento da Educação Física escolar, futsal e atletismo paralímpico.



Gabriela Benatti Godinho

Licenciada em Letras pelo Centro Universitário Fundação Santo André–FSA (2014) e em pedagogia pela Universidade Nove de Julho – Uninove (2017). Pós-graduanda (lato sensu) em Neurociência da Aprendizagem na mesma instituição de ensino. Concluiu, também, o curso de Metodologias Ativas no Centro Salesiano de Formação (2018). Atualmente é professora de língua portuguesa no Instituto Coração de Jesus – Rede Salesiana Brasil, em Santo André. Desenvolveu o Projeto de Iniciação Científica “Falando em América Latina”, cujo artigo foi publicado em 2013, e, em 2012, o projeto de letramento e poesia por meio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid).



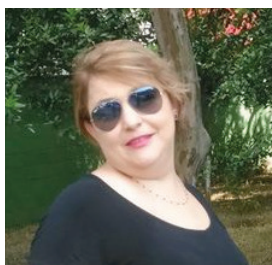
Jéssica Miranda e Souza

Doutoranda em Ensino de Ciências pela USP, mestra em Educação para a Ciência pela Unifei e licenciada em Física pela Unesp, desenvolve sua pesquisa na área de Tecnologias da Informação e Comunicação no ensino de Ciências e atua como professora de Física em escolas particulares no Vale do Paraíba – SP.



Karen de Alcântara Nery

Graduada em Pedagogia pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG); pós-graduada em Design Instrucional (Senac-SP), voltado a projetos de uso de tecnologias na educação e educação a distância; estudos em Educação Inclusiva (Uninter e Unicamp). Possui experiência na área da alfabetização e atuou em projetos e docência ligados a Alfabetização de Jovens e Adultos (PROEF/FaE/UFMG). Atualmente é professora do Ensino Fundamental-1 na Rede Salesiana de Escolas (RSE). Ministra aulas no Liceu Salesiano Nossa Senhora Auxiliadora em Campinas/SP desde de 2011.

**Katiane Costa Paiva Simone**

Graduada em Letras com habilitação em Língua Portuguesa e Língua Francesa, atua como professora de Língua Portuguesa desde 1988. Durante esse tempo, sempre buscou novas formas para incentivar a leitura e a escrita. Para isso, pesquisou bastante a respeito de experiências que trouxessem inovação para a sala de aula e, para isso, fez vários cursos que buscaram ampliar a sua formação. As novas tecnologias foram se inserindo ao seu trabalho docente de forma tão natural, que ela não consegue pensar uma aula sem algo diferente e atual para atrair o aluno. Atualmente, além de dar aulas regulares de Língua Portuguesa, também acumula a função de POSL – Professora Orientadora de Sala de Leitura.

**Luciana Mayumi Yakuwa**

Graduada em Letras Português/Espanhol pela Faculdade de Ciências e Letras de Araraquara – Unesp. Atualmente faz pós-graduação em “A Moderna Educação: metodologias, tendências e foco no aluno” pela PUC-RS e atua como professora de redação do Ensino Fundamental II no Colégio Nossa Senhora Auxiliadora e corretora de redação Pré-vestibular. Já foi revisora e produtora de conteúdos no Grupo Educacional Augusto Cury e editora e revisora na Revista de Ciências Farmacêuticas Básicas e Aplicada de Araraquara.

**Márcia Silva Madeira** (Direita da foto)

Graduada em Pedagogia pela Universidade do Vale do Itajaí (Univali), é pós-graduada com título de Especialista em Aprendizagem Cooperativa e Tecnologia Educacional. Já atuou como professora de Educação Religiosa e professora da Educação Infantil e há 18 anos exerce a função de professora facilitadora do laboratório de informática do Colégio Salesiano Itajaí, onde, dentre outras atividades, coordena os projetos de Letramento e de Educação Digital.

Simoni Regina Severino Schmitz (Esquerda da foto)

Graduada em Letras (Português e Inglês) pela FEPEVI - Fundação de Ensino do Polo Geoeducacional do Vale do Itajaí e pós-graduada com o título de Especialista na modalidade “Formação para o Magistério Superior” em Leitura e Produção de Texto. Atuou por 14 anos como monitória e coordenadora do Instituto Lar da Juventude de Assistência e Educação-Parque Dom Bosco e 27 anos como professora de Língua Portuguesa e Teatro no Colégio Salesiano Itajaí.

**Marcos Antonio Borotti Filho**

Bacharel e Licenciado em Ciências Biológicas pela Universidade de São Paulo. Mestre em Energia Nuclear na Agricultura e Meio Ambiente pela Universidade de São Paulo. Possui 10 anos de experiência lecionando as disciplinas de Ciências, Química e Biologia nas redes pública e particular de Educação Básica. Atualmente é professor de Ciências nos Colégios Salesianos Cidade Alta e São Mário de Piracicaba-SP.

**Mauriane Azevedo Paes**

Mestra em Educação pela Universidad de Desarrollo Sustentable (UDS), no Paraguai, possui especialização em Docência no Ensino Superior pela Faculdade São Lucas e graduação em Matemática pela Universidade Federal de Rondônia (Unir). Ministra aulas de Matemática e Física para o Ensino Fundamental e Médio nos Institutos Maria Auxiliadora e Laura Vicuña (Rede Salesiana do Brasil – RSB). Atualmente coordena também a sala de Robótica Educacional no Instituto Laura Vicuña em Porto Velho – RO e possui especialização em Robótica pela Lego Education Brasil.

**Raimundo Nonato Souza dos Santos**

Possui Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM) e Licenciatura em Matemática pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM). Atua como professor na Educação Básica e no Ensino Superior e como pesquisador na área de Educação Matemática, com ênfase nas linhas de Processos de Ensino e Aprendizagem de Matemática e Formação de Professores.

SUMÁRIO

Convite 10

Introdução 11

Capítulo I - Formar para o futuro: a formação continuada de professores no contexto de uso das tecnologias digitais 15

Capítulo II - Guia Crescer em Rede e a formação de professores 19

Capítulo III - O Guia Crescer em Rede 22

Capítulo IV - Os encontros propostos pelo Guia Crescer em Rede: planejando a formação 27

Encontro 1 - Canva – Criação de conteúdos gráficos na escola 30

Encontro 2 - O geoplano virtual e seu uso pedagógico 33

Encontro 3 - Criação de um jogo utilizando o RPG Maker Vx Ace 40

Encontro 4 - A colaboração do Instagram para o aprendizado da Língua Portuguesa com propostas didáticas e situações cotidianas 44

Encontro 5 - Construindo Mundos Virtuais Colaborativos com o Minecraft Education Edition 52

Encontro 6 - Softwares para experimentos físicos em aprendizagem baseada em projetos 58

Encontro 7 - Goconqr: o lado criativo da aprendizagem 67

Encontro 8 - Como cultivar o gosto pela leitura e pela escrita em um mundo cada vez mais digitalizado? 76

Encontro 9 - O recurso do videogame nas aulas de Educação Física escolar: uma possibilidade pedagógica 82

Encontro 10 - Tecnologias digitais voltadas para o Transtorno do Espectro Autista (TEA) 88

Encontro 11 - Um experimento controlado remotamente sobre radiações ionizáveis no contexto do Ensino Médio 98

Encontro 12 - Nutrição saudável baseada no registro diário com MyFitnesspal 105

Anexos - Documentos para organização dos encontros 112

Agradecimento 115

CONVITE

LUCIANA ALLAN

A participação de educadores, gestores e especialistas em educação na elaboração do texto final da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) abriu espaço para uma discussão sem precedentes de qual escola queremos ajudar a construir para nossas futuras gerações.

Foi uma oportunidade única, mas que merece uma reflexão não somente sobre o que será ensinado, mas como será ensinado para colocar nossos futuros talentos em condições de competitividade em uma economia cada vez mais global e exigente, onde além de conhecimento técnico é necessário ter atitude, pró-atividade, habilidades de pesquisa e relacionamento, criatividade, resiliência etc., ou seja, uma série de competências que extrapolam o desenvolvimento das competências cognitivas básicas, que até pouco tempo eram suficientes para qualquer pessoa ter e perseguir seus sonhos.

A construção de uma escola disruptiva, que abra as janelas para um mundo *hiperlinkado*, onde os alunos não aprendem de forma compartimentada e têm vasto acesso à informação, passa pelo reconhecimento de que as novas gerações são criadas em um ambiente conectado, sem fronteiras, disponível a um toque no smartphone.

Fechar os olhos para a transformação do aluno decorrente das novas tecnologias não irá resultar em um currículo mais eficaz, completo, adequado ao século XXI. Mais do que ensinar, os professores deverão orientar o aluno a ser protagonista do seu próprio aprendizado.

Neste processo, a formação de professores é condição *sine qua non*, pois são outras as competências docentes para ensinar no século XXI. Usar tecnologias digitais, trabalhar com metodologias ativas, valorizar a cultura digital, fazer curadoria de materiais digitais, participar de comunidades virtuais e produzir recursos educacionais abertos são algumas destas competências apontadas por diferentes centros de estudos no Brasil e no exterior.

Como idealizadora e mentora das outras edições do **Guia Crescer em Rede** e acompanhando o uso deste material por diferentes redes públicas e privadas de ensino, vejo que somos capazes de transformar a educação no Brasil. Por meio da reflexão, implementação de boas práticas e generosidade para compartilhar experiências somos munidos de novas ideias. Assim como eu, espero que cada professor que tenha acesso a este material, sinta-se também motivado a repensar sua prática criando oportunidades de aprendizagem significativa para os alunos!

INTRODUÇÃO

IR. ADAIR APARECIDA SBERGA
DIRETORA EXECUTIVA DA REDE SALESIANA BRASIL DE ESCOLAS

O Instituto Crescer e a Rede Salesiana Brasil de Escolas lançam o **Volume IV do Guia Crescer em Rede**, uma ação colaborativa para transformar a Sala de Aula por meio de recursos tecnológicos educacionais digitais.

Essa parceria começa de um jeito muito instigante e promissor. Participando da Bett Educar em 2016, assisti à palestra da Luciana Allan, diretora do Instituto Crescer, relatando suas experiências e entrevistas com jovens que sonham com uma sala de aula mais motivadora e que faça sentido em suas vidas. Em seguida, ela contou que essas experiências e reflexões estavam narradas em seu novo livro “Escola.Com: Como as Novas Tecnologias estão Transformando a Educação na Prática”.

Ao ler o livro, deparei-me com diversas iniciativas que vislumbravam um novo cenário escolar e, dentre essas, os **Guias Crescer em Rede**, que foram elaborados pela Luciana em parceria com diversos professores que vêm incorporando as tecnologias digitais e repensando a sua prática pedagógica. Surpreendeu-me, profundamente, o espírito de generosidade colaborativa desse grupo, pois os Guias, além de serem recursos didaticamente bem elaborados, com cronogramas para o desenvolvimento de oficinas pela própria comunidade escolar, também são disponibilizados integral e gratuitamente para qualquer educador e para toda escola que queira inovar e aprimorar sua proposta pedagógica. Constatei que esses Guias seriam muito bem-vindos em nosso contexto de Rede, pois já utilizamos Material Didático Digital e Soluções Educacionais Digitais.

Partilhei as concepções da Luciana e a proposta dos Guias com a minha equipe da Rede Salesiana e, juntos, pensamos em uma nova iniciativa a ser implantada em nossa Rede. Como temos 110 escolas, subdivididas em 6 Polos no Brasil, com cerca de 5.000 educadores e 80 000 educandos, precisaríamos organizar um trabalho que chegasse a cada unidade escolar e que contagiasse cada um dos nossos educadores. Assim, em reunião já programada com as nossas Gestoras e os Animadores de Polo, convidamos a Luciana para apresentar-lhes os Guias e, ao mesmo tempo, para capacitá-los para que se tornassem seus multiplicadores nos Polos. No início, houve um pouco de resistência e desconforto por parte deles, pois parecia que a tarefa estava além de suas forças e possibilidades.

No entanto, como confiamos na capacidade e competência dos nossos profissionais, incentivamo-los para que começassem a estudar os Guias e preparassem capacitações para serem oferecidas em cada escola. E, assim, aconteceu.

As escolas se abriram para essa iniciativa, os educadores foram capacitados e se tornaram protagonistas, implantadores e disseminadores de novos recursos e ferramentas educacionais digitais em sala de aula.

Depois de um e/ou dois anos de atuação, em cada Polo, começamos a promover os Seminários **Crescer em Rede**, com momentos formativos e com oficinas. Os momentos formativos foram sobre as metodologias ativas, o papel do professor no contexto da educação 3.0 e os modelos pedagógicos e seus pressupostos epistemológicos; e, as oficinas, conduzidas pelos próprios educadores das unidades escolares, foram ricos momentos em que eles compartilharam novas ferramentas tecnológicas digitais que já estavam implantando em sala de aula. Em alguns Seminários, também os educandos estiveram presentes, auxiliando os educadores no desenvolvimento das oficinas.





Participando dos Seminários e conhecendo o protagonismo de nossos educadores, a Luciana convidou a **Rede Salesiana** para produzir os Volumes IV e V dos **Guias Crescer em Rede**. E nossos educadores se tornaram autores desse novo Guia.

O Guia Crescer em Rede – Volume IV contou com a participação de professores dos polos RS, MA e SP. São 12 práticas que foram sistematizadas e compartilhadas, utilizando-se de recursos digitais gratuitos.

Para nós, poder divulgar nossas boas práticas e colaborar com a formação de outros educadores brasileiros, para uma gestão inovadora da sala de aula, tem sido motivo de imensa satisfação e alegria.



FORMAR PARA O FUTURO: A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES NO CONTEXTO DE USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS

BÁRBARA SZUPARITS

Atualmente, muito se fala sobre educação inovadora, a educação do século XXI, formação integral do indivíduo. São muitas as novidades e verdadeiras revoluções que vislumbramos para o futuro da educação. Mas como estamos nos preparando para isso? Como a escola tem pensado as possibilidades de abarcar tanta inovação no centro dos processos de ensino-aprendizagem? Sabemos que, hoje, a educação tem vivido processos mais ativos, em que os alunos, sejam crianças ou adolescentes, são protagonistas na construção do conhecimento. Temos noção também que estamos diante de uma geração que nasceu e cresceu na era digital e que, portanto, até mesmo desconhece a vida e os comportamentos sociais sem as tecnologias que impactam diretamente nossas ações cotidianas. **Estamos realmente preparados para isso?** Nossos educadores, desde a gestão escolar até o corpo docente, estão prontos para repensar suas práticas, se abrir para novos modos de promover aprendizagem, se posicionar como mediadores do conhecimento e ser parceiros dos estudantes para seu desenvolvimento integral?

Ainda há um longo caminho a ser percorrido se pensarmos na distância entre essa educação que queremos e a educação que podemos oferecer pensando na nossa própria formação enquanto educadores. No que diz respeito à formação inicial de professores, seja nos cursos de pedagogia, nas licenciaturas, ainda são ofertados currículos pouco alinhados com as novas necessidades educacionais e com as revoluções escolares deste século. Igualmente, os cursos de educação continuada para professores ainda deixam a desejar no sentido de realmente atualizar, propor um repensar sobre a prática educacional e possibilitar a implementação propriamente dita de processos mais inovadores.

Um estudo do Boston Consulting Group e do Instituto Ayrton Senna¹ (2014) revelou que 70% das formações continuadas para professores têm baixa eficácia. Ou seja, muitas oportunidades de otimizar a prática docente e impactar a qualidade da educação no país não são aproveitadas.

1. Disponível em: http://www.observatoriodopne.org.br/_uploads/_posts/46.pdf?1140547125

Se o cenário da formação docente ainda tem lacunas no geral, no âmbito do uso das tecnologias digitais como meio de promoção de aprendizagens mais significativas isso é ainda mais evidente. Para focarmos nossa discussão neste aspecto, precisamos destacar algumas questões importantes sobre a tecnologia no contexto educacional:

Tecnologia no ambiente escolar não é o fim, mas sim o meio!

Em meados dos anos 90 e no início deste século, começaram a surgir inúmeras escolas de informática pelo Brasil. Essas escolas tinham como objetivo instrumentalizar para o uso profissional e pessoal das tecnologias digitais emergentes. Este modelo funcionou para que as pessoas se atualizassem e pudessem fazer uso dos recursos necessários para o trabalho. Já a escola, enquanto instituição que forma o indivíduo em sua integralidade, não pode reproduzir tais modelos, focando em ensinar o uso dessas tecnologias em si: o foco deve estar no processo de ensino-aprendizagem, nos conteúdos previstos no currículo e no projeto pedagógico da escola e no desenvolvimento de competências e habilidades, mas não no uso das tecnologias pelo simples aprendizado sobre seu manejo. É claro, há exceções em formações cujo objetivo é o do aprendizado da linguagem de programação, das ciências da computação etc., mas o objetivo da discussão que propomos é deixar claro que, no contexto regular do currículo da escola, a tecnologia tem que ser **o meio** pelo qual constrói-se e compartilha-se conhecimento, e não um fim em si mesma.

Quando a tecnologia for o conteúdo, tem que ser abordada em suas múltiplas dimensões

Em uma iniciativa inédita no Brasil, o “Currículo de Referência em Tecnologia e Computação”, elaborado e disponibilizado pelo CIEB em 2018², tem como objetivo apoiar escolas e redes de ensino a estruturarem Projetos Pedagógicos e trabalhem as tecnologias e computação nos currículos “[...]tanto de maneira transversal quanto em uma área de conhecimento específica” (pág. 5). Nesse sentido, fornece material flexível para uso das escolas e destaca **três eixos** que podem orientar o uso das tecnologias nas escolas:

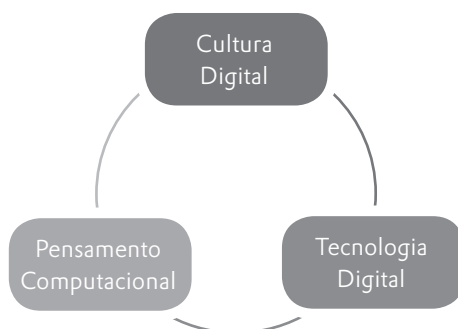


Figura 1 - 3 eixos do “CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO” do CIEB (2018)

2. Disponível em: <http://curriculo.cieb.net.br/>

Se, por um lado, entende-se que a tecnologia deve ser **o meio** para o processo de ensino-aprendizagem, por outro entende-se que, quando a tecnologia for o conteúdo a ser ensinado, ou seja, o objeto de conhecimento previsto no currículo, ela deve ser analisada com base nestas três perspectivas.

Os estudantes precisam ser conscientizados sobre os impactos da tecnologia em suas vidas

Além da importância de se deixar claro para os estudantes que a tecnologia e os recursos digitais são meios para que consigamos executar tarefas e resolver problemas, é preciso desenvolver junto aos alunos questões sobre responsabilidade nas redes, ética e uso consciente das tecnologias, ou seja, a cidadania digital que compõe os três eixos supracitados! Os estudantes destas gerações sabem como utilizar as tecnologias digitais e fazem uso constante dos recursos, muitas vezes desde a primeira infância! Cabe ao professor, portanto, ser parceiro e mediador para desenvolver reflexões sobre temas importantes e que passam despercebidos pelos estudantes, como reputação virtual, *cyberbullying*, *Fake News*... assuntos que devem ser trazidos à tona pelos educadores. Os estudantes dominam o manuseio das tecnologias, mas cabe à escola discutir seus impactos nas suas vidas e seu uso consciente!

E sobre a formação de professores?!

Tendo estes aspectos em mente, torna-se mais factível planejar, implementar e avaliar programas de educação continuada para docentes que tenham como foco o uso das tecnologias digitais para promoção de aprendizagens mais significativas para os jovens. Ainda segundo o estudo “Educação Continuada de Professores no Brasil” (BCG e IAS, 2014), as formações devem ser pautadas em três ciclos:

- Avaliação das necessidades do professor e da escola;
- Definição do conteúdo da iniciativa de formação e
- Estabelecimento de motivadores e incentivos à participação e ao aproveitamento das atividades da formação continuada.

Formações sobre uso de tecnologias nas práticas pedagógicas devem também seguir esses ciclos. Por isso, neste guia propomos que, antes da implementação da iniciativa na rede ou instituição escolar, haja um processo de diagnóstico no qual identifique-se, em primeiro lugar, o perfil do corpo docente e da escola, elaborando um mapeamento que permita passar ao ciclo seguinte, de definição dos conteúdos com base nas necessidades reais que se pretende suprir e, finalmente, trazemos encontros escritos por professores-autores de todo o Brasil que relatam práticas bem-sucedidas, já implementadas nas escolas, e que podem ser aproveitadas por outros professores em suas práticas docentes. Já os fatores motivacionais, citados como um terceiro e importante fator para processos de educação continuada de docentes, esses indepen-

dem de qualquer guia, orientação ou diretriz, eles devem ser constantemente repensados pelas escolas e estruturados pela equipe gestora, a fim de promover um ambiente instigador para a constante atualização dos professores.

Olhar para o futuro da educação implica, necessariamente, formar e atualizar constantemente o corpo docente. Mais do que um guia, esta publicação é um convite para o repensar das práticas, uma proposta de processos formativos na escola e para a escola, um conjunto de ações inovadoras de professores para professores. Com dedicação, planejamento e acompanhamento, o processo formativo só tem a trazer resultados positivos para toda a escola!

Referências:

The Boston Consulting Group e Instituto Ayrton Senna (2014) A formação continuada de professores no Brasil: Acelerando o desenvolvimento dos nossos educadores. Disponível em: http://www.observatoriodopne.org.br/_uploads/_posts/46.pdf?1140547125

Centro de Inovação para a Educação Brasileira (2018) Currículo de Referência em Tecnologia e Computação. Disponível em: <http://curriculo.cieb.net.br/>

CAPÍTULO II

GUIA CRESCER EM REDE E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Como discutimos no capítulo anterior, um dos grandes desafios brasileiros está em garantir uma educação de qualidade para todos e, para isso, é necessária a construção de um plano de ação ousado e bem estruturado, que contemple metas de curto, médio e longo prazos. No volume I do **Guia Crescer em Rede**, sugerimos que este plano de ação tivesse um olhar especial para a formação continuada de professores e apresentamos algumas perguntas-chave para ajudar na reflexão de como estruturar as melhores práticas. São elas:

- Qual deve ser o perfil do professor contemporâneo?
- Quem são nossos alunos e professores?
- Quais estratégias de ensino precisamos promover para envolver os alunos em processos de aprendizagem significativos?
- Como conciliar as necessidades dos meus alunos, da sociedade e do mercado de trabalho com os saberes tradicionais, colocados em xeque todos os dias?
- Quais são as competências exigidas dos professores neste novo contexto educacional?
- Quais as práticas que eles já vêm promovendo, que fazem sentido e que podem ser disseminadas para os demais professores?
- O que eles ainda não sabem e o que pode ser feito para ajudá-los a se desenvolver?
- Quais recursos a escola possui que podem apoiar práticas educacionais inovadoras?
- Quais outros recursos são necessários e como podem ser viabilizados?

Nos volumes II e III do **Guia Crescer em Rede**, sugerimos a continuidade da reflexão como base para as discussões que serão promovidas e que ajudarão a decidir o foco da formação continuada. Nesta quarta edição, nos aprofundamos ainda mais nesse objetivo, contando agora com o apoio dos professores da **Rede Salesiana Brasil** que compartilharam práticas de sucesso para compor este Guia.

Insistimos ainda na ideia de que um momento que deve fazer parte de toda e qualquer oportunidade de formação continuada é o de explorar recursos tecnológicos digitais interessantes e

avaliar as oportunidades de incorporá-los às estratégias de ensino. Não podemos esquecer que na sociedade contemporânea o professor tem um novo papel a desempenhar, que vai exigir modelos de formação continuada que:

- colaborem na organização de práticas de ensino mais instigantes e que foquem no desenvolvimento de competências e habilidades básicas;
- os preparem para mediar processos de aprendizagem junto aos alunos, não como notórios saberes, mas como especialistas que estimulam a reflexão e direcionam o processo de aprendizagem, inclusive sendo capazes de aprender junto com os alunos;
- os levem a fazer uso pedagógico do computador, da internet e de outros dispositivos móveis;
- propiciem oportunidades de reflexão sobre a prática relacionada à implantação das ações de ensino e aprendizagem e de seu papel de agente transformador deles mesmos e de seus alunos, tendo como referência as novas competências e habilidades apresentadas por diferentes grupos de pesquisa no Brasil e no exterior.

Competências para uma aprendizagem profunda

As habilidades e competências essenciais para atuar neste século estão focadas em três domínios: **domínio cognitivo** (pensamento), **domínio intrapessoal** (para dirigir sua vida e ter responsabilidade) e **domínio interpessoal** (para trabalhar em equipe e desenvolver outras competências relacionadas), segundo o National Research Council.

- **Caráter** – honestidade, autorregulação e responsabilidade, perseverança, empatia para contribuir com outros, autoestima, saúde pessoal e bem-estar, carreira e habilidades para a vida;
- **Cidadania** – conhecimento global, sensibilidade para respeitar outras culturas, sujeito ativo em questões relacionadas à sustentabilidade.
- **Comunicação** – que seja eficaz por meio da oralidade, escrita e com suporte de diferentes ferramentas tecnológicas, habilidades de escuta;
- **Pensamento crítico e resolução de problemas** – pensar criticamente para desenhar e gerenciar projetos, resolver problemas, tomar decisões efetivas usando uma variedade de ferramentas tecnológicas e recursos;
- **Colaboração** – trabalhar em equipe, aprender e contribuir com o aprendizado de outros, habilidades para interagir em redes sociais e empatia para trabalhar com diferentes pessoas;
- **Criatividade e imaginação** – empreendedorismos econômico e social, considerando e persuadindo novas ideias e sendo líder para ações.

A coleção de **Guias Crescer em Rede** tem como proposta apoiar iniciativas de formação continuada de professores na própria escola, trazendo à reflexão, bem como à prática, novas ideias para o dia a dia escolar e que estejam organizadas em torno de práticas inovadoras de ensino e uso de tecnologias digitais. Esta quarta edição complementa os três volumes anterior-

res, trazendo práticas de sucesso de professores da **Rede Salesiana Brasil** de diversas áreas do conhecimento e etapas do ensino.

Em 2016, a diretoria da rede conheceu a proposta apresentada pelos guias e se sentiu estimulada a implementar um programa institucional de formação continuada. A rede é formada por 110 escolas, organizadas em polos regionais. Os gestores de polos foram preparados para organizar grupos de estudos e, desde então, os professores da rede vêm se apropriando das propostas apresentadas pelos guias e colocando em práticas novas estratégias de ensino apoiadas pelas tecnologias digitais. Como resultado, temos professores mais confiantes e com novas ideias, capazes de planejar aulas cada vez mais alinhadas aos interesses dos alunos e aos desafios da educação contemporânea. Com isso, surgiu a ideia de organização deste novo guia. São experiências reais que foram implementadas em sala de aula, que geraram impactos positivos no processo de ensino-aprendizagem e que são compartilhadas para que tenham alcance ainda maior!

Por isso, convidamos você e os demais professores de sua escola e da sua rede a vivenciarem a proposta apresentada. Nosso maior objetivo é colaborar com os educadores no planejamento de práticas criativas e inovadoras de ensino que engajem os alunos na aprendizagem por meio do uso de recursos e tecnologias digitais. Em processos formativos apoiados pelos capítulos propostos neste Guia, os participantes têm a oportunidade de conhecer novos recursos e possibilidades, planejar aulas inovadoras, aplicá-la junto aos alunos e avaliar como foi esta experiência. Assim como a **Rede Salesiana Brasil**, lidere esta iniciativa na sua escola e aproveitem bem esta oportunidade!

CAPÍTULO III

O GUIA CRESCER EM REDE

a) Os Guias

Com o objetivo de contribuir para um repensar coletivo das estratégias de ensino e das práticas docentes de professores de todo o país, a fim de melhorar a qualidade da educação e estimular o uso de tecnologias digitais, é que os volumes I, II, III e IV do **Guia Crescer em Rede** foram estruturados. Anos depois da última publicação, retomamos este projeto contando com o apoio de professores da **Rede Salesiana Brasil**, que além de implementarem o projeto em escolas de todo o país e se dedicaram na busca por recursos tecnológicos que apoiem os processos de ensino-aprendizagem, agora são autores dos encontros, contribuindo com suas práticas e experiências. Cada vez mais percebemos a urgência da formação para o uso das tecnologias e recursos digitais, assim como para preparar os docentes na implementação de metodologias que sejam ativas, colaborativas e participativas, a fim de permitir que os alunos das novas gerações se desenvolvam integralmente, tanto em aspectos cognitivos como digitais e socioemocionais.

Foi pensando nisso que tais documentos foram elaborados, visando estimular a formação continuada, na própria escola, tendo como premissa:

- oportunidades significativas de aprendizagem que estão contextualizadas na prática e fazem sentido para um grupo de pessoas;
- valorizar as metodologias ativas e o uso dos recursos tecnológicos disponíveis na escola, bem como aqueles que também estão nas mãos de professores e alunos;
- as oportunidades vivenciadas na formação devem ser factíveis de serem implementadas no contexto escolar e de forma simples, permitindo que professores sintam-se confortáveis e encorajados a desenvolver novas práticas suportadas por tecnologias digitais;
- as atividades planejadas pelos professores contemplam estratégias inovadoras de ensino, valorizando a prática de trabalho por projetos de aprendizagem para o desenvolvimento de diferentes competências e habilidades.

A ideia dos Guias é apoiar professores que se interessem por liderar um processo de formação continuada na sua escola e, com o suporte do planejamento apresentado para cada encontro, colaborar para que outros professores tenham novas ideias para suas aulas – mais conectadas aos desafios da atualidade e interesse dos alunos, preparando os docentes para criarem situações que instiguem os alunos para a aprendizagem dos mais diversos conteúdos, mesmo aqueles mais complexos! A ideia é mostrar ao professor que, para além de desenvolver conteúdos previstos no currículo, é preciso desenvolver temáticas que permitem que os alunos estejam envolvidos em projetos, desenvolvendo competências para planejar ações de intervenção, criando campanhas, trabalhando em equipe, usando tecnologias digitais, enfim, tornando o processo de aprendizagem muito mais significativo!

b) Premissas

O **Guia Crescer em Rede** vol. IV valoriza a atuação real dos professores e, por isso, seus encontros são todos reflexos de práticas já implementadas e validadas em sala de aula, escritos por professores-autores empenhados em compartilhar práticas bem-sucedidas. O guia é composto por capítulos que dão insumos para a formação de professores em uma carga horária prevista de **48 horas** de formação e está organizado em **12 encontros** de **4 horas**. Dependendo da disponibilidade do grupo de formação, pode-se reorganizar os encontros, ampliar ou diminuir a carga horária e explorar os conteúdos dentro das possibilidades do grupo!

Carga horária sugerida para formação: 48 horas

Quantidade de encontros: 12 encontros de 4 horas

Periodicidade dos encontros: sugere-se deixar pelo menos duas ou três semanas entre um encontro e outro.

Quem pode ministrar os encontros?!

Um profissional da escola que tenha:

- vontade de repensar sua prática e compartilhar suas experiências;
- conhecimentos básicos de uso do computador e da internet;
- interesse em apoiar outros professores para que também planejem aulas mais interessantes.

Esse profissional pode apropriar-se deste Guia, colaborar com a organização dos encontros e ministrá-los. Nestas condições, o educador deve se engajar no papel de liderança na formação dos colegas e na criação e implementação de uma visão de sua escola como uma comunidade baseada na inovação e no aprendizado contínuo, enriquecido pelas tecnologias digitais. No próximo capítulo, traremos algumas dicas e sugestões para organizar esse processo de formação continuada na escola.

c) Temas de cada encontro

Encontro 1: Canva – Criação de conteúdos gráficos na escola
Encontro 2: O geoplano virtual e seu uso pedagógico
Encontro 3: Criação de um jogo utilizando o RPG Maker Vx Ace
Encontro 4: A colaboração do Instagram para o aprendizado da Língua Portuguesa com propostas didáticas e situações cotidianas
Encontro 5: Construindo Mundos Virtuais Colaborativos com o Minecraft Education Edition
Encontro 6: Softwares para experimentos físicos em aprendizagem baseada em projetos
Encontro 7: Goconqr: o lado criativo da aprendizagem
Encontro 8: Como cultivar o gosto pela leitura e pela escrita em um mundo cada vez mais digitalizado?
Encontro 9: O recurso do videogame nas aulas de Educação Física escolar: uma possibilidade pedagógica
Encontro 10: Tecnologias digitais voltadas para o Transtorno do Espectro Autista (TEA)
Encontro 11: Um experimento controlado remotamente sobre radiações ionizáveis no contexto do Ensino Médio
Encontro 12: Nutrição saudável baseada no registro diário com MyFitnesspal

Os encontros têm sempre a mesma estrutura, contribuindo para maior clareza da sequência didática proposta. No decorrer dos encontros de formação, os participantes passarão pelo ciclo:

- **Aquecimento:** perguntas desafiadoras que instiguem os participantes a participar daquele momento de formação;
- **Apresentação conceitual e técnica:** condução direcionada pelo líder para a apresentação de determinada metodologia de ensino;
- **Experimentação:** momento dedicado a vivenciar o uso da tecnologia ou do recurso digital, contribuindo para que os participantes se apropriem dos recursos básicos e técnicas apresentadas;
- **Planejamento:** após explorar os recursos e a metodologia proposta, os participantes serão estimulados a planejar uma atividade para ser desenvolvida com os alunos, como forma de transformar este momento de formação em práticas de ensino inovadoras;
- **Avaliação:** como atividade final de qualquer formação, os participantes deverão avaliar o encontro, dando subsídios para o líder aprimorar sua prática.

Resumindo...

Durante a formação proposta no **Guia Crescer em Rede**, os professores têm a oportunidade de explorar recursos e tecnologias que possam ser usadas em suas práticas docentes e vislumbram novas possibilidades de promover aprendizagens significativas. Além disso, o contato com recursos digitais pode contribuir para o seu desenvolvimento profissional e promoção da autoestima docente. Estimula-se, por fim, que os professores se percebam capazes de pensar novas práticas de ensino que engajem os alunos na aprendizagem, organizando atividades com suporte de metodologias inovadoras, alinhadas às práticas contemporâneas propostas por diferentes centros de pesquisa no Brasil e no exterior. No decorrer dos encontros, os professores perceberão o seu potencial para criar e disseminar novas práticas, mais alinhadas às expectativas dos alunos e eficazes no processo de aprendizagem; deixarão de ver as tecnologias digitais como recursos restritos para pessoas altamente capacitadas ou para os ambientes tecnológicos mais sofisticados; passarão a compreender que, muitas vezes com poucos recursos, mas muito interesse e criatividade, é possível promover melhores oportunidades de aprendizagem rumo a uma nova educação.

As atividades propostas no **Guia Crescer em Rede** não preveem pré-requisitos, ou seja, não determinam que os professores envolvidos na formação já tenham tido experiências anteriores com o uso das tecnologias digitais em atividades com seus alunos. Qualquer professor que tenha interesse poderá participar dos encontros!

Para viabilizar o processo de implementação dos encontros previstos nos **Guias Crescer em Rede**, e respeitando as diretrizes já apresentadas, o ideal é que um grupo de estudos comece explorando os recursos disponíveis neste e nos demais guias e, posteriormente, avance na seleção dos encontros mais pertinentes para a realidade da escola, o que facilitará a análise e apropriação das metodologias e ferramentas. Em seguida, basta estabelecer as datas dos encontros, o mediador de cada um deles (ou do todo) e as cargas-horárias de dedicação ao processo formativo!

d) Criando Redes...

As estratégias apresentadas pelo **Guia Crescer em Rede** possuem um alto potencial de disseminação, pois estão pautadas nos princípios da colaboração e da cooperação entre pares. Os projetos, que já foram implementados e avaliados, podem ser disponibilizados e acessados na internet, e qualquer professor que deseja incrementar sua prática pedagógica poderá utilizar os recursos digitais de informação e comunicação.

A parceria instituída durante o processo de formação pode se estender para o ambiente virtual, ao fomentar comunidades on-line que tenham como proposta dar continuidade às discussões e reflexões, criando, assim, fóruns permanentes para falar sobre educação e contribuindo com os processos de melhoria contínua do ensino público e das próprias estratégias apresentadas no Guia Crescer em Rede. Líder, fomente esta prática, mesmo após a organização de mais estes 12 encontros.

e) Histórico do Projeto

O **Guia Crescer em Rede** é fruto de uma formação que se consolidou em 2010, após uma série de experiências implementadas pelo Instituto Crescer em parceria com redes municipais e estaduais de educação. Essa história nasce da atuação do Instituto Crescer para a otimização e inovação das práticas pedagógicas de professores da Educação Básica, com ênfase na promoção de metodologias de trabalhos por projetos.

Cursos com base nos guias foram implementados de 2011 a 2018 e atingiram todas as regiões do Brasil e países na América Latina, impactando redes públicas e privadas de ensino.

As atividades propostas pelos encontros têm um olhar cuidadoso no desenvolvimento da autoestima dos professores, que se veem capazes de planejar e colocar em prática metodologias inovadoras com suporte das tecnologias digitais. Ao final dos encontros, os professores têm obtido ótimos resultados em relação ao processo de ensino e aprendizagem. Os encontros propostos no **Guia Crescer em Rede** já foram organizados em diferentes formatos e apoiados por diferentes parceiros. Nesta nova parceria, o Instituto Crescer e a Rede Salesiana Brasil se engajam em compartilhar experiências dos professores em mais um guia, valorizando a autoria docente e a implementação de práticas de sucesso com uso das tecnologias digitais!

E você? Não quer liderar um processo de formação na sua escola, que colabore na promoção de estratégias de ensino e aprendizagem mais dinâmicas e criativas?

Seja um líder deste processo!

Veja, no próximo capítulo, como colocá-lo em prática.

OS ENCONTROS PROPOSTOS PELO GUIA CRESCER EM REDE: PLANEJANDO A FORMAÇÃO

Este guia, assim como os demais volumes desta coleção, tem como objetivo ser uma referência para que um professor assuma o papel de líder e ajude na organização de um processo de formação continuada na escola. A ideia é que o líder, junto com um grupo de professores, se organize e, com autonomia, crie oportunidades de:

- refletir sobre o uso de metodologias ativas na prática docente;
- conhecer e experimentar recursos tecnológicos que possam colaborar na implementação de práticas criativas e inovadoras de ensino e aprendizagem;
- planejar novas estratégias de ensino e avaliar os resultados.

A prática proposta pelo **Guia Crescer em Rede** pode ser implementada junto a qualquer grupo de professores, do Ensino Fundamental I ao Ensino Médio, e de qualquer área do conhecimento. Isto é possível, pois o curso foi organizado de forma que cada professor possa olhar para a prática que está vivenciando com os alunos, no momento da formação, e possa planejar novas estratégias de ensino, tendo como suporte os recursos tecnológicos disponíveis na escola e/ou nas mãos de professores e alunos.

Este tipo de formação é chamado de formação “mão na massa”. As atividades propostas no **Guia Crescer em Rede** não preveem pré-requisitos, ou seja, não determinam que os professores envolvidos na formação já tenham tido experiência anterior com tecnologias digitais. Qualquer professor que tenha interesse pode participar dos encontros. Algumas estratégias podem ser pensadas para vivenciar essa formação. Neste guia, propomos que um professor que tenha mais familiaridade com as metodologias e tecnologias digitais assuma a liderança e organize os encontros.

Como já dito, dependendo da disponibilidade do grupo, poderá ser feita uma nova organização dos encontros ou mesmo ampliar a carga horária, o que permite explorar com mais tranquilidade os recursos e refletir melhor sobre as oportunidades de aplicação junto aos alunos.

Como se organizar para liderar as práticas propostas pelos encontros apresentados no Guia Crescer em Rede

Para que esta iniciativa seja um sucesso na escola, é muito importante planejar bem a formação. A seguir, contribuimos com nossa experiência e compartilhamos algumas dicas de ações que devem ser organizadas antes, durante e depois da formação.

ANTES da formação:

- Divulgue a iniciativa para todos os professores da escola. Coloque cartazes na sala dos professores, comunique nas reuniões pedagógicas e na hora do intervalo. Acredite no seu potencial e na proposta para envolvê-los neste momento de aprendizagem! Compartilhamos no ANEXO 1 uma sugestão de cartaz para divulgar a iniciativa na escola.
- Faça uma enquete com os interessados para avaliar o melhor dia e horário para todos.
- Compartilhe o cronograma dos 12 encontros (data e horário) e enfatize a importância da presença em todos eles. No ANEXO 2, apresentamos uma sugestão de tabela para construção e apresentação do cronograma.
- Organize um processo de inscrição dos interessados. Monte uma lista com nomes e contatos. Caso esta seja sua primeira experiência na liderança de um processo de formação, pense em trabalhar com um grupo de no máximo 10 professores, para que você consiga administrar melhor este momento. Compartilhamos no ANEXO 3 uma planilha como sugestão para organização dos contatos e controle de presença nos encontros.
- Estude a proposta apresentada para cada encontro, apresentada no Capítulo 5, leia a base conceitual disponível nos anexos de cada encontro e explore os recursos tecnológicos que serão apresentados. Verifique se eles rodam adequadamente nos computadores disponíveis na escola.
- Na semana em que ocorrerá o encontro, lembre todos os participantes. Coloque avisos na sala dos professores, escreva um e-mail ou passe mensagens de texto. É muito importante lembrá-los, pois, dependendo da distância entre um encontro e outro, muitos acabam esquecendo...
- Organize o espaço físico e verifique se todos os recursos tecnológicos estão em ordem.
- Viabilize um lanche, mesmo que simples. Afinal, são horas de trabalho!
- Aplique uma avaliação diagnóstica. É interessante ter um perfil do grupo no início da formação para fazer um comparativo do seu desenvolvimento, ao final do processo. Caso prefira, adapte-o ao modelo apresentado no ANEXO 4.

DURANTE a formação:

- Chegue pelo menos 1 hora antes no local da formação e teste todos os equipamentos.
- Separe o material que será distribuído aos participantes.
- Crie um clima acolhedor e de confiança. Receba-os na porta e agradeça a presença. Uma música de fundo torna o ambiente bem agradável. Desta forma, eles se sentirão mais moti-

vados a vivenciar esta oportunidade de aprendizagem.

- Antes de iniciar as atividades, apresente os objetivos do dia e estabeleça combinados para que as atividades transcorram com tranquilidade. Por exemplo: estabeleçam um acordo para o uso do celular.
- No final do dia, repasse quais foram os objetivos do dia, verificando com os participantes se eles foram atingidos e aplique uma avaliação para ter um retorno do grupo de como foi esse momento. Esta avaliação também o ajudará a se planejar melhor para as próximas oportunidades.

DEPOIS da formação:

- Tabule as avaliações diagnósticas e faça uma leitura dos resultados.
- Acompanhe os professores e veja se estão conseguindo colocar em prática o que aprenderam durante a formação.
- Estimule os professores que estiverem fazendo um bom trabalho a compartilharem a experiência com os demais professores, incentivando que outros trilhem este mesmo caminho.
- Ao final dos 12 encontros, aplique a avaliação de resultados proposta neste Guia, no ANEXO 6. Reúna os professores e compare com os dados apresentados no início da formação e avaliem os avanços que ocorreram neste processo. Sugerimos organizar um relatório final para ser apresentado à comunidade escolar e à sua Rede de Ensino. É muito interessante compartilhar essa conquista!
- Crie uma comunidade virtual (por meio de blog ou redes sociais) para continuar a interagir com os professores. Neste espaço, compartilhe novos recursos, artigos, pesquisas e exemplos de bons trabalhos. Aproveite os conhecimentos adquiridos nos Encontros 5 e 9 do volume I do **Guia Crescer em Rede** para ter boas ideias para disseminar os resultados do trabalho junto aos alunos e para criar uma comunidade colaborativa de aprendizagem entre os professores. É muito importante manter um diálogo próximo com eles, mesmo após a implementação dos 12 encontros, para que não desanimem ou a rotina sobrecarregada os leve a esquecer o que aprenderam e voltar a desenvolver práticas tradicionais de ensino. Somente com um repensar pedagógico permanente e muito planejamento conseguiremos mudar a realidade da educação brasileira.

Esperamos que cada um desses encontros seja um momento rico de troca de experiências e aprendizagem e que estimule não somente um repensar pedagógico, mas uma prática permanente de formação continuada na escola, liderada pela própria equipe que faz parte de cada comunidade escolar. Então, chega de conversa e vamos à prática. A seguir, apresentamos a proposta de cada encontro!

ENCONTRO 1

CANVA – CRIAÇÃO DE CONTEÚDOS GRÁFICOS NA ESCOLA

SIMONI REGINA SCHMITZ

MÁRCIA SILVA MADEIRA

Para aprender, é necessário, antes de tudo, estar motivado para conhecer o desconhecido, e essa motivação pode ocorrer a partir de estratégias que possibilitem a participação, a elaboração de perguntas, desafios e situações-problema.

Sendo as teorias sociocognitivas as que embasam os princípios metodológicos das escolas da Rede Salesiana de Escolas, é de se supor a busca de ferramentas que propiciem a interação e a cooperação, sendo o aluno sujeito de sua aprendizagem.

Faz-se necessário um ensinar e aprender mais compartilhado, orientado pelo professor, mas com profunda participação dos alunos, individual e grupalmente, o que exige mais flexibilidade espaço-temporal, pessoal e de grupo, menos conteúdos fixos e processos mais abertos de pesquisa e comunicação.¹

Uma das potencialidades na utilização da internet é a de trabalhar com ênfase à aprendizagem cooperativa, uma das necessidades mais latentes da escola e da sociedade como um todo. As palavras de Paulo Freire:

“Ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo; os homens educam-se entre si, mediados pelo mundo”²,

reforçam a ideia de que aprendemos através das relações interpessoais. Estabelecer combinados, respeitar e discutir opiniões diversas, são habilidades desenvolvidas ao longo de toda a vida e têm na escola um espaço privilegiado, pelas relações interpessoais que ali acontecem continuamente.

Há muitos modos de aprender. Assim, oferecer diferentes atividades e possibilidades para

1. IUS. Aprendizagem Cooperativa e Tecnologia Educacional na Educação Básica em Estilo Salesiano - CVI-E. Unidade 1, Aula 1, pág. 4.

2. FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia – Saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996. 165 p.

se atingir o maior número possível de alunos é um esforço que certamente trará bons resultados para a aprendizagem.

O Canva (<http://www.canva.com>) é uma ferramenta on-line e gratuita com bom potencial para auxiliar nesse processo, possibilitando a criação de conteúdos gráficos. O programa oferece grande quantidade de recursos (imagens e layouts) gratuitos, bem suficientes para não haver a necessidade de utilização dos recursos pagos que também são oferecidos. Além disso, é possível fazer o upload de imagens da internet ou do próprio usuário para a composição dos trabalhos.

Entre as opções de layout, além da possibilidade de tamanhos personalizados, são disponibilizados ao usuário tanto modelos padrão para impressão (banners, cartões, revistas, certificados e outros) como os de conteúdo gráfico para a web, com medidas predefinidas para postagens em sites, blogs, redes sociais, etc.

Os antigos cartazes expostos nos corredores e salas de aula das escolas estão sendo substituídos por produções com layouts inspiradores e com uma grande vantagem: a possibilidade de serem refeitos com praticidade.

A plataforma Canva conta com um design simples e atrativo, que cativa os usuários. Outra facilidade é o fato dela ser disponibilizada em português. Para a sua utilização, é necessário um registro, feito a partir de uma conta do Google ou outro endereço de e-mail.

Por esse motivo, ao utilizar a ferramenta com alunos menores de treze anos, é necessário o pedido de autorização e acompanhamento do seu responsável legal (ver: <https://support.google.com/families/answer/7101025>).

A ferramenta possui algumas limitações se utilizada em tablets (não permite a inclusão de novas páginas) e iPads (causa travamentos), sendo a utilização em computadores a mais indicada.

E na educação?

São inúmeras as propostas de uso pedagógico desta ferramenta, especialmente quando inserida num contexto de planejamento pedagógico que privilegie o protagonismo do aluno, o trabalho em equipe e o planejamento cooperativo, que elaborado conjuntamente (professor e alunos), oferece a possibilidade de participação, tornando o aluno sujeito de suas aprendizagens, um coautor do processo, pois a ele é permitida a possibilidade de participar da elaboração, execução e avaliação do planejamento, tornando o aprender um ato mais significativo.

O educador deve estar atento à possibilidade de um trabalho interdisciplinar que pode tornar ainda mais abrangente a atividade com a utilização do Canva, a partir do planejamento conjunto dos professores envolvidos.

Uma das características do Canva é a possibilidade de uma equipe trabalhar no mesmo projeto, ainda que de forma assíncrona. Ao utilizar esta ferramenta, os estudantes vivenciam um processo de elaboração e sistematização do conteúdo, pesquisa, síntese e escolha de recursos gráficos. Para a instrumentalização dos alunos na utilização da ferramenta, é necessária a demonstração prévia das suas possibilidades e recursos.

A escolha do modelo do Canva (revista, cartão, infográfico, banner...) se dará a partir do projeto a ser desenvolvido.

É importante ressaltar que o uso de tecnologias não traz em si a resposta para um anseio pedagógico mais profundo. A postura do docente e a filosofia que embasa as suas ações é que podem ou não favorecer uma educação democrática, uma escola aberta, de aprendizagem, convivência e participação.

AÇÃO	TEMPO	ATIVIDADE	DESENVOLVIMENTO	RECURSOS
AQUECIMENTO	15 min.	Perguntas motivadoras.	Como você motiva os alunos para socializar o resultado de um projeto? Que recursos você conhece e disponibiliza ao aluno para ele sistematizar e socializar o resultado de um projeto?	Anexo1_Encontro1_Apresentação
APRESENTAÇÃO CONCEITUAL E TÉCNICA	45 min.	Plataforma Canva.	Apresentar a ferramenta Canva e as possibilidades de uso pedagógico.	Anexo1_Encontro1_Apresentação
EXPERIMENTAÇÃO	60 min.	Elaboração de uma apresentação no Canva.	<ul style="list-style-type: none"> Solicitar aos participantes o cadastramento na plataforma, no endereço http://canva.com.br. Individualmente ou em duplas, definir um tema a ser utilizado na experimentação. Experimentação das possibilidades oferecidas pela plataforma: <ul style="list-style-type: none"> escolha do layout (revista, cartaz, infográfico, etc.). adequação do template de acordo com a sua proposta. Experimentar: inserção de imagens, elementos (formas, linhas, gráficos...), fontes, fundos e upload de imagens. 	Anexo1_Encontro1_Apresentação Computador e Internet
PLANEJAMENTO	60 min.	Organização de uma atividade para ser desenvolvida com os alunos.	Solicitar aos participantes que planejem uma atividade (em duplas ou em grupos de interesse) que tenha o Canva como produto final, atendendo-se aos aspectos fundamentais: planejamento cooperativo, trabalho colaborativo, elaboração e registros de sínteses e avaliação. Individualmente ou em duplas, definir um tema a ser utilizado na experimentação.	Documentos_FichasdePlanejamento
AValiação	15 min.	Síntese e avaliação do encontro.	Responder às questões referentes ao encontro e à utilização desta ferramenta como recurso pedagógico.	Documentos_Avaliação do Encontro

ENCONTRO 2

O GEOPLANO VIRTUAL E SEU USO PEDAGÓGICO

RAIMUNDO NONATO SOUZA DOS SANTOS

A Geometria é uma ramificação da matemática que tende a ser esquecida por alguns professores, por vezes vista de forma superficial, mostrando apenas conceitos básicos sobre formas e medidas. Sob a deficiência de estudar os assuntos relacionados à geometria com mais profundidade, os alunos costumam não dar o devido valor a ela, dando prioridade aos conteúdos que envolvem a álgebra.

A Educação Matemática deu início à produção de trabalhos que tinham como objetivo buscar outras formas de ensinar, capazes de tornar o aluno ativo durante o processo de ensino e aprendizagem de matemática, deixando de lado o discurso unilateral por parte do professor. Diante disso, várias metodologias e materiais didáticos começaram a ser construídos e analisados para aprimorar o ensino da matemática.

Nesse sentido, a Geometria passou a ter uma atenção maior, pois comumente era um dos últimos conteúdos do ano letivo trabalhado pelo professor. O ensino da matemática nas escolas, em sua grande maioria, tende a ser puramente algébrico.

Diante do exposto e pensando em oportunizar ao professor uma forma de dinamizar o processo de ensino e aprendizagem de geometria na Educação Básica, apresentamos o geoplano com o objetivo de ensinar os conceitos de perímetro e área no Ensino Fundamental.

O geoplano foi desenvolvido originalmente pelo professor Caleb Gattegno, do Instituto de Educação da Universidade de Londres, em 1961. O nome deu-se pela junção de *geo*, que significa geometria, e *plano*, que significa superfície plana, ou seja, a proposta de criação dessa ferramenta foi destinada à construção de conceitos de Geometria Plana, chegando posteriormente a outros conteúdos como frações, etc.

Originalmente, o geoplano foi construído numa tábua de madeira, de forma quadrada, com vários pregos cravados a meia altura, com distâncias iguais seja verticalmente ou horizontalmente, formando uma espécie de quadriculado. Atualmente, existem diferentes tipos de geoplano além dos retangulares, tais como: triangulares, circulares e outros.

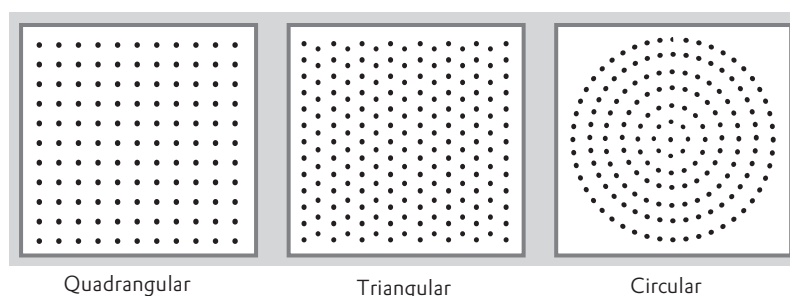


Figura 1: Tipos de triângulos.

Fonte: <https://image.slidesharecdn.com/geoplano-1209508108328107-8/95/geoplano-7-728.jpg?cb=1209483050>

A respeito do geoplano, Gattegno (apud KNIJNIK; BASSO; KLUSENER, 2004, p. 5) afirma que: *Todos os geoplanos têm indubitável atrativo estético e foram adotados por aqueles professores que os viram ser utilizados. Podem proporcionar experiências geométricas a crianças desde cinco anos, propondo problemas de forma, dimensão, simetria, semelhança, teoria de grupos, geometria projetiva e métrica que servem como fecundos instrumentos de trabalho, qualquer que seja o nível de ensino.*

Assim, o geoplano possibilita os seguintes trabalhos:

- O trabalho com a lateralidade;
- A identificação e reprodução de figuras geométricas;
- A identificação e diferenciação de unidades de medidas;
- A compreensão das ideias de semelhança e congruência;
- A identificação e comparação de propriedades de figuras;
- A medição e comparação de áreas e perímetros;
- Teorema de Pick para o cálculo de áreas.

Além desses aspectos educacionais matemáticos predispostos, o professor pode utilizá-lo como ferramenta para o trabalho de outros conteúdos. Além do mais, essa ferramenta favorece também o trabalho de habilidades que enriquecerão a formação das capacidades gerais dos alunos, tais como:

- Ampliar a linguagem e a comunicação de ideias;
- Elaborar estratégias para resolução de problemas;
- Estimular a concentração, raciocínio, visualização e interpretação;
- Estimular a compreensão de regras, percepção espacial e fixação de conceitos.

Em suma, o geoplano tem como objetivo aliar o entretenimento com a aprendizagem conceitual, e deve possibilitar um processo de ensino e aprendizagem que foge da estrutura tra-

dicional, pois nessa perspectiva o aluno se torna agente ativo e protagonista do processo de ensino e ao professor cabe o papel de mediador entre o aluno e conhecimento.

Como a construção de um geoplano requer trabalho braçal para fixar os pregos a meia altura na tábua, construiu-se o geoplano virtual, que conserva as mesmas propriedades e relações do geoplano físico. Existem inúmeros e diferentes aplicativos de geoplano virtual disponibilizados na internet de forma gratuita.

Optar pelo geoplano virtual é assumir as mesmas perspectivas do geoplano físico, mas com a possibilidade de motivar ainda mais os alunos pelo o uso da tecnologia que está inserida no cotidiano dos alunos. Ele também permite um trabalho mais rápido e dinâmico e economia de tempo no que tange a já estar pronto para uso.

Neste guia, apresenta-se o aplicativo do geoplano virtual, disponível em: <http://www.lisboaeditora.pt/assets/Uploads/geoplano2.swf>. Existem outros modelos disponíveis na rede.

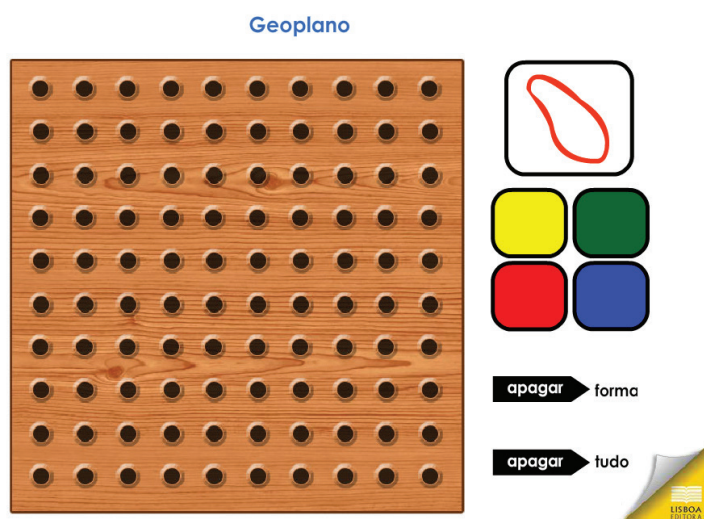


Figura 2: Layout do geoplano virtual.

O aplicativo é flash e não precisa de instalação, basta baixar e abrir através do Internet Explorer, que está contido em qualquer computador em ambiente Windows. Ele é bem simples de ser utilizado, pois não tem muitas funções, consiste em pegar as ligas e formar figuras de acordo com a necessidade do usuário.

Instruções de uso:

- Selecionar a liga;
- Redimensioná-la para formar a figura de acordo com a necessidade.

Assim, você poderá construir diferentes figuras planas como mostra a figura 3.

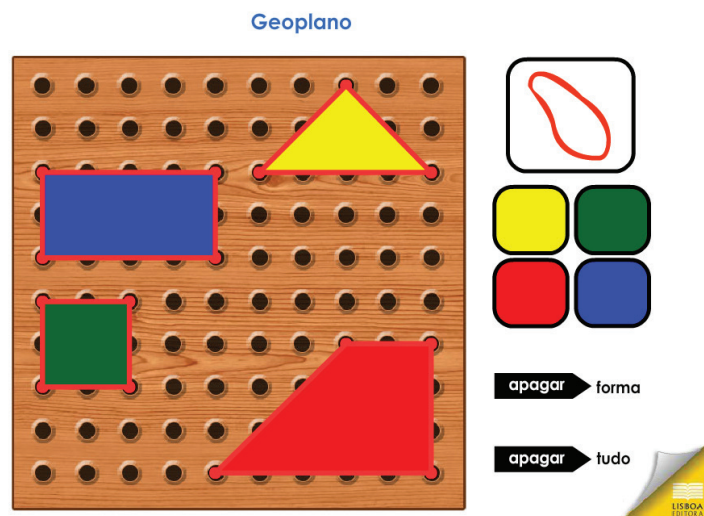


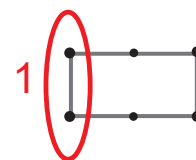
Figura 3: Modelos de figuras feitas no geoplano virtual.

A seguir, a fim de elucidar como o professor pode elaborar uma atividade usando o geoplano para o ensino de perímetro e área de figuras planas, apresentamos uma atividade na qual o aluno faz uso do software escolhido para compreender e escrever a respeito dos conteúdos estudados. A ideia é fazer com que o aluno compreenda o conceito de perímetro e área em sua totalidade, partindo e transitando por suas representações semióticas.

PERÍMETRO DE UMA FIGURA PLANA

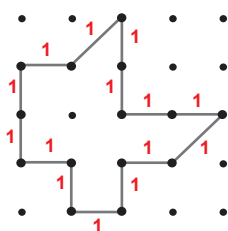
Calculando o perímetro de uma figura qualquer

Antes de mais nada, você deve entender como funciona o geoplano virtual. Cada traço que liga um ponto a outro equivalente a uma unidade de perímetro. Como mostra a figura ao lado. Com eles podemos saber quanto mede o lado da figura.



Assim, para calcular o perímetro de uma figura, basta somar a quantidade de unidades que a figura possui.

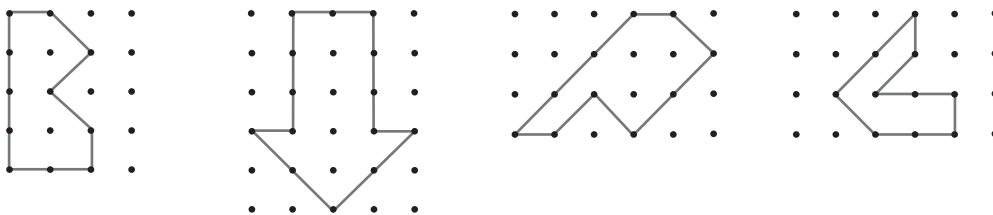
Calculando o perímetro da figura nós temos:



$$1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 14$$

Porque a figura possui 14 unidades de perímetro.
Viu como é fácil calcular o perímetro usando o geoplano?

Então agora é a sua vez: Calcule o perímetro de cada figura abaixo:



Agora construa no geoplano virtual três figuras que possuem os seguintes perímetros:

- a) 9 unidades de perímetro b) 11 unidades de perímetro c) 19 unidades de perímetro

(salve as figuras construídas com o nome da dupla)

Sendo assim, qual a definição do perímetro? _____

ÁREA DE UMA FIGURA PLANA

Para calcular a área de uma figura no geoplano basta calcular a quantidade de quadrados dentro da figura. Como mostra a figura ao lado:

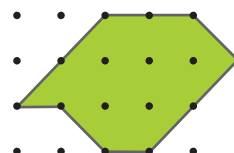
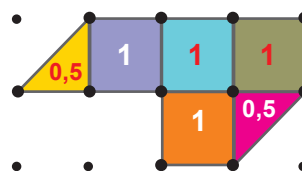
A área da figura ficaria:

$$0,5 + 1 + 1 + 1 + 1 + 0,5 = 5$$

Sendo assim, a figura ao lado possui 5 unidades de área.

Observação: Note que a metade do quadrado é representada numericamente por 0,5 e somando as duas metades temos um quadrado inteiro.

Agora é a sua vez, calcule a área das figuras abaixo:

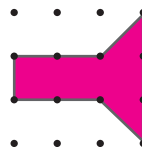
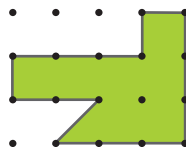
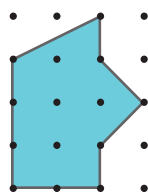


Agora você deve construir três figuras com as respectivas áreas, faça primeiro no geoplano virtual e depois copie:

- a) 6 unidades de área b) 8,5 unidades de área c) 11 unidades de área

Agora escreva a definição de área: _____

Calcule o perímetro e a área de cada figura abaixo:



Que conclusões você pode tirar ao observar o perímetro e a área das figuras acima? _____

Agora que você aprendeu e conheceu o perímetro e área, qual a diferença entre os dois conceitos? _____

Agora construa no geoplano duas figuras de mesma área com perímetros diferentes e duas figuras de mesmo perímetro com áreas diferentes. *(Salve o arquivo com o nome da dupla)*

A intencionalidade dessa ferramenta vai depender dos objetivos propostos pelo professor. Acima, nós apresentamos uma proposta de uso para o ensino de perímetro e área de quadrados e retângulos. Ressaltamos que a perspectiva do processo de ensino e aprendizagem adotada é a do construtivismo de Piaget no qual o aluno deve interagir com o objeto e que, por meio dessa interação, ele constrói o seu conhecimento.

Com o uso do geoplano virtual com essa abordagem, além de o professor trabalhar os conceitos de perímetro e área de figuras planas, ele também tem a possibilidade de trabalhar as capacidades gerais dos alunos de visualização, raciocínio e interpretação, além da criticidade e de expressão de opiniões.

AÇÃO	TEMPO	ATIVIDADE	DESENVOLVIMENTO	RECURSOS
AQUECIMENTO	15 min.	Momento de reflexão.	"Como você ensina perímetro e área?" "Os alunos conseguem compreender a diferença entre perímetro e área? Ou apenas as operações?"	Anexo1_Encontro2_ Apresentação
APRESENTAÇÃO CONCEITUAL E TÉCNICA	30 min.	Aprendendo com o geoplano.	Apresentação da ferramenta e as possibilidades de uso pedagógico.	Anexo1_Encontro2_ Apresentação Laboratório de Informática

EXPERIMENTAÇÃO	90 min.	Utilização da ferramenta.	<p>Em duplas, organizem-se no computador.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construir 3 figuras diferentes no geoplano e calcular o seu perímetro. Em seguida, calcular a área de cada uma dessas figuras. • Instigar a discussão entre as relações dos resultados. • Construir 2 figuras que tenham a mesma área e o mesmo perímetro. • Instigar a discussão entre as relações obtidas nos resultados. • Construir figuras com perímetros diferentes. • Instigar a discussão entre as relações obtidas nos resultados. 	<p>Anexo1_Encontro2_Apresentação</p> <p>Laboratório de Informática</p>
PLANEJAMENTO	90 min.	Organização de uma atividade para ser desenvolvida com os alunos.	Solicitar aos participantes que planejem uma aula com o uso do geoplano virtual para qualquer conteúdo.	Documentos_FichasdePlanejamento
AVALIAÇÃO	15 min.	Conclusões e avaliação do encontro.	<ul style="list-style-type: none"> • Abrir o slide com a síntese do encontro e relembrar com todos os participantes o trabalho que foi feito. Verificar se tudo que foi proposto foi feito. • Conseguimos entender a funcionalidade do geoplano? • Conseguimos vislumbrar possibilidades do seu uso em sala de aula? • Foi possível construir estratégias/atividades para o uso da ferramenta? • Para finalizar, vamos preencher a Avaliação do Encontro. 	Documentos_AvaliaçãodoEncontro

ENCONTRO 3

**CRIAÇÃO DE UM JOGO UTILIZANDO O
RPG MAKER VX ACE**

MAURIANE AZEVEDO PAES

Apresentação da ferramenta e seus usos pedagógicos

O *Role Playing Game*, conhecido popularmente como RPG, é um jogo de interpretação de papéis. Nele existe necessariamente um enredo no qual a história do jogo será desenvolvida, os personagens possuem características que serão apresentadas à medida que o jogador avança nas cenas. É muito importante que os personagens de um jogo de RPG sejam bem caracterizados, pois são eles que irão cativar ou ser detestados pelos jogadores, são eles que darão vida ao personagem e permitirão melhor interação entre jogador e aplicativo. Rezende e Coelho (2009) apresentam uma citação de Cassaro que mostra um comentário interessante sobre o *RPG*.

Em um romance, filme, desenho animado ou HQ, você acompanha a história de um personagem. Você pode gostar dele ou não. Pode torcer por ele ou não. Mas as decisões dele não dependem de você. O que ele diz ou faz, já foi decidido [...].

Um jogo de RPG é o passo seguinte. Aqui, você faz de conta que é outra pessoa. Você representa um papel, finge ser um personagem. E sua liberdade é muito maior — porque nenhum autor tomou as decisões antes de você (CASSARO apud REZENDE; COELHO, 2009, p. 1).

O *RPG* surgiu nos Estados Unidos em 1974, sendo o *Dungeons & Dragons* o primeiro jogo desse tipo no mundo. Esse jogo foi posteriormente adaptado para animação e se popularizou como o desenho animado Caverna do Dragão. O campo de uso desse tipo de jogo cresceu e “o RPG vem atuando no campo da educação por possuir características interessantes para o desenvolvimento de crianças e adolescentes” (CASSARO apud REZENDE; COELHO, 2009, p. 1).

O *RPG* é um recurso interessante para formar um ambiente no qual o aluno desenvolva muitas habilidades, pois pode ser utilizado para formar ambientes de aprendizagem que estimulem o aluno a construir um conhecimento concreto. Essa modalidade de jogo pode ser adaptada a vários conteúdos didáticos e pode ser utilizada por várias disciplinas.

O ensino hoje ainda está embasado na tendência tradicional. Os alunos que frequentam as escolas estão em contato direto com a informação seja no ciberespaço ou por meio dos meios de comunicação. O modo de ensino que consiste na transmissão de informação para um aluno passivo não é mais capaz de prender a atenção dos discentes. Como diz Almeida (2003), o lúdico é uma ferramenta que permite promover a interação do aluno com o conhecimento e a construção dele, em vez da mera memorização dos conceitos e termos apresentados nas aulas.

O RPG, muito utilizado pelos jovens, pode ser utilizado como o método lúdico pelo qual o professor irá promover a aproximação do conhecimento dos alunos e uma aprendizagem mais significativa na sua sala de aula.

Para a elaboração de um aplicativo, uma ferramenta fácil de utilizar é o *RPG Maker*. Para sua melhor utilização e aperfeiçoamento, existem vários sites especializados que dão informações e sugestões de como ele funciona. *“Além disso, o próprio programa vem com um tutorial em que o professor encontra todas as informações necessárias para a criação do seu próprio jogo de acordo com o conteúdo que ele deseja trabalhar”* (SCHAFFEL; MOURA, 2011, p. 7).

A ferramenta RPG Maker Vx Ace pode ser utilizada em sala de aula durante o desenvolvimento de atividades relacionadas as disciplinas básicas, pois apresenta características como:

- **Um desenvolvimento orientado a eventos:** a cada elemento da tela pode-se associar um conjunto de eventos;
- **Disponível em português:** a ferramenta encontra-se toda em português do Brasil;
- **Acesso ao código-fonte:** permite acesso e modificação do código utilizado para o desenvolvimento do jogo;
- **Materiais gratuitos:** possui uma comunidade ativa que disponibiliza gratuitamente vários recursos para o desenvolvimento.

Para utilização dessa ferramenta em sala de aula, o professor só precisa ter como referencial a habilidade de alunos do Ensino Médio ou demais segmentos. O objetivo do aplicativo é ajudar no desenvolvimento de competências nas diversas áreas do conhecimento. Ele pode auxiliar no desenvolvimento e aumentar o raciocínio lógico e a criatividade por meio da prática e programação; ampliar os conhecimentos relacionados à intertextualidade e narrativa (Língua Portuguesa); civilizações antigas (História); raciocínio lógico (Matemática) e espaço e tempo (Física).

Ao construir o jogo Kairós (o Livro do Tempo) utilizando a ferramenta RPG Maker Vx Ace, os estudantes podem ter a oportunidade de pesquisar, interagir, trabalhar em grupo e ter contato direto com um recurso que eles estão habituados a usar – o computador.

Criação de um jogo utilizando o RPG Maker Vx Ace

AÇÃO	TEMPO	ATIVIDADE	DESENVOLVIMENTO	RECURSOS
AQUECIMENTO	15 min.	Perguntas motivadoras.	Como você motiva os alunos para socializar o resultado de um projeto? Que recursos você conhece e disponibiliza ao aluno para ele sistematizar e socializar o resultado de um projeto?	Anexo1_Encontro3_Apresentação
APRESENTAÇÃO CONCEITUAL E TÉCNICA	45 min.	Plataforma RPG Maker Vx Ace.	O RPG Maker Vx é um jogo de interpretação de papéis, o jogador cria um cenário fictício com objetivo de ultrapassar barreiras para conseguir chegar ao final de um nível. Para melhor aproveitamento do encontro, o mediador pode então apresentar o que é o RPG para, então, apresentar a ferramenta RPG Maker Vx Ace e as possibilidades de uso pedagógico.	Anexo1_Encontro3_Apresentação Laboratório de Informática
EXPERIMENTAÇÃO	60 min.	Criação de um jogo utilizando o RPG Maker Vx Ace.	Programas necessários: Java (pode ser encontrado em: https://java.com/pt_BR/download/). Instalação do RPG Maker Vx (pode ser encontrado em: https://www.rpgmakerweb.com/br) 1º passo: no botão File e depois New Project, você dará um novo título ao seu arquivo para criar o jogo. 2º passo: Poder criar o jogo conforme o tema a ser utilizado na experimentação. Selecionar as opções de você criar o sumário conforme a necessidade. 3º passo: Criando o cenário do jogo. 4º passo: Após a criação do mapa, já poderá ver como está ficando o jogo... Nesse sentido, o objetivo em criar esse jogo é ampliar o conhecimento, envolvendo a turma em uma ação conjunta e continua, tornando a aula interessante durante o processo de ensino aprendizagem.	Anexo1_Encontro3_Apresentação Computadores e Internet

PLANEJAMENTO	60 min.	Organização de uma atividade para ser desenvolvida com os alunos.	Solicitar aos participantes que planejem uma atividade (em duplas ou em grupos de interesse) que tenha o RPG Maker Vx Ace como produto final, atentando-se aos aspectos fundamentais: planejamento cooperativo, trabalho colaborativo, elaboração e registros de sínteses e avaliação. Individualmente ou em duplas, definir um tema a ser utilizado na experimentação.	Documentos_ Fichas de Planejamento
AVALIAÇÃO	15 min	Síntese e avaliação do encontro.	Responder às questões referentes ao encontro e à utilização dessa ferramenta como recurso pedagógico.	Documentos_ Avaliação do Encontro

ENCONTRO 4

A COLABORAÇÃO DO INSTAGRAM PARA O APRENDIZADO DA LÍNGUA PORTUGUESA COM PROPOSTAS DIDÁTICAS E SITUAÇÕES COTIDIANAS

LUCIANA MAYUMI YAKUWA

Quem aí hoje em dia não tem uma quedinha pelas redes sociais? Cada vez mais cedo, jovens estão ingressando nesse mundo virtual e usam as redes praticamente todos os dias. Pensando nisso, o Instagram vem para colaborar com ensino do Português, porque através de fotos e frases é possível ensinar a Língua Portuguesa sem precisar daquelas aulas intermináveis das temidas regras gramaticais.

Para que o professor possa fazer parte desse mundo e inovar no modo de ensinar a Língua Portuguesa, pode recorrer à abertura de páginas e canais nas redes para se comunicar com os alunos, para ensino e para recebimento de dúvidas e sugestões. Para isso, vejamos alguns recursos possíveis:

Snapchat

“Sem medo de ser feliz: o Snapchat é uma câmera criada para comunicar o momento! Viva o momento: converse usando adesivos, bitmojis (como veremos no modelo abaixo) e mais. Salve o que importa, os chats¹ são excluídos como padrão! Saiba mais sobre o mundo: fique atualizado com Histórias de amigos, Histórias do Editor e mais. Divirta-se com seus amigos: veja o que eles estão fazendo e o que está acontecendo perto de você! Aviso: os Snapchatters² podem capturar e salvar suas mensagens, tirando um *print*³ de tela ou usando uma câmera. Por isso, cuidado com o que você envia!”



Disponível em: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.snapchat.android&hl=pt_BR

1. Bate-papo.
2. Usuários do aplicativo Snapchat.
3. Captura da tela do celular.

Visto o frequente uso do aplicativo pelos alunos, a ideia aqui é que o professor faça uma conta para possibilitar maior interação com eles, seja por meio de postagem de fotos, sugestões de livros, lembretes ou recados gerais.

É um aplicativo rápido e dinâmico, pois pode-se inserir um tempo na duração da foto que se deseja enviar ao amigo. Assim, a postagem pode ficar na tela do outro apenas por alguns segundos. A premissa é que, dentro de 24 horas, a publicação desapareça da história do usuário. Por isso, a necessidade de estar sempre atento a essa dinamicidade.

Bitmoji

“(...) a novidade que está levando as redes sociais à loucura nesta semana é o **Bitmoji**. Se você usa o Snapchat, provavelmente já viu versões “emoji” dos seus amigos.” (Retirado do site <https://vejasp.abril.com.br/blog/pop/voce-sabe-o-que-e-bitmoji-conheca-a-novidade-que-esta-levando-as-redes-sociais-a-loucura/>. Acesso em: 27 mar. 2018)

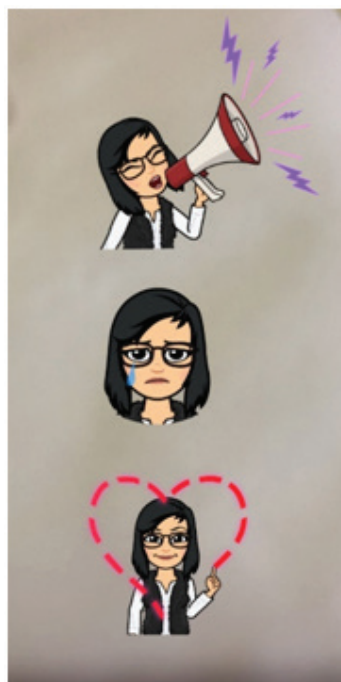
Nesse aplicativo, é possível criar um “bonequinho” do jeito que quiser. A escolha vai desde o corpo até o tamanho e cor de cabelo, vestimentas e acessórios.

Por meio desse aplicativo, as expressões são muito mais fidedignas à pessoa, por ser possível caracterizar o emoji com os olhos, o nariz, a cor de cabelo e os acessórios do próprio usuário.

Dessa forma, é possível chamar a atenção dos alunos, ficar triste com alguma situação ou até mesmo expressar alegria.



Bitmoji usado como foto do perfil do Instagram: @tchalu



Exemplos de alguns “bitmojis”

Instagram

“Segundo a Social Media Trends 2018, a rede social que **mais apresentou crescimento** esse ano foi o **Instagram**, passando de 63,3% de adoção para 80,2% e se consolidando como a **segunda colocada em preferência** no Brasil.”



Disponível em: <https://marketingdeconteudo.com/instagram/>

No aplicativo, é possível fazer postagem de fotos, vídeos e, atualmente, oferece o mesmo recurso do Snapchat: o *“Instagram Stories”*, que permite o compartilhamento de imagens e vídeos e que desaparecem do perfil dentro de 24 horas. Pode-se determinar quem acessa a publicação e também quem visualizou o que foi postado.

No Instagram também é possível o uso das “hashtags” (#), que podem facilitar a busca de palavras-chave no mundo todo; dos “arrobas” (@), em que se pode marcar um usuário na publicação, além de comentários em fotos, edição de imagens e gravação de vídeos ao vivo.

Após o reconhecimento dessas redes, o nome o qual se vai utilizar também é de grande importância, pois além de questões éticas como plágio, deve-se pensar em um perfil que possa ficar marcado na cabeça dos usuários.

A página foi criada como sugestão dos próprios alunos, por perceberem uma proximidade minha com as redes sociais e a facilidade que eles encontravam em se comunicarem comigo e a dinamicidade que o aplicativo oferece. A partir de então, o objetivo principal do canal é de tirar dúvidas que as pessoas costumam ter, dando dicas rápidas, curtas e contextualizadas com o cotidiano.

A criação do “TchaLu” foi pensada a partir da rápida maneira como os alunos chamavam a professora “Tia Lu”. O nome, juntamente com o bitmoji criado, torna a interação com o público-alvo mais próxima, deixando-os mais livres para tirarem dúvidas e participarem das explicações. É importante que o usuário se atente a não colocar informações de sua vida privada e foque somente no conteúdo objetivado pela página.

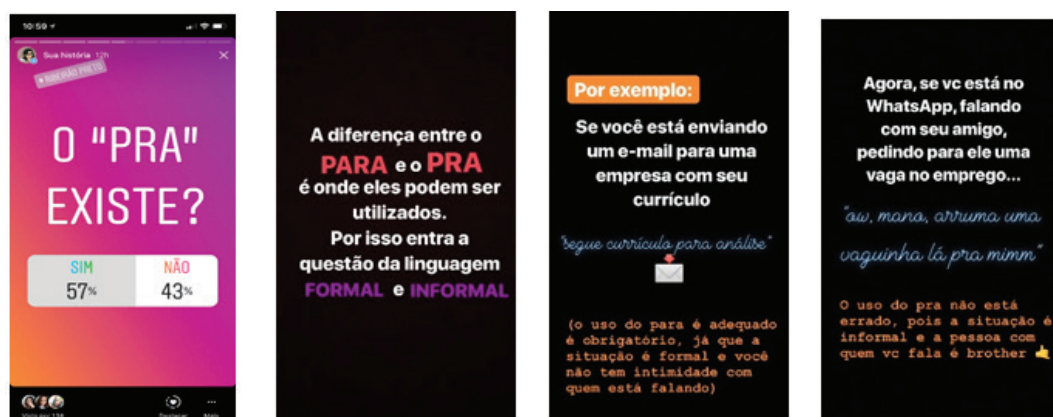
Tendo em vista o cenário educacional, os avanços tecnológicos e cada vez mais aplicativos no mercado, o perfil no **Instagram** surgiu como forma de facilitar o aprendizado da Língua Portuguesa, através de dicas rápidas e fáceis. As tecnologias de informação e comunicação, principalmente os softwares colaborativos ancorados por meio da internet, fazem parte do cotidiano dos jovens (PATRICIO; GONÇALVES, 2010).

A partir do novo recurso do aplicativo, o *“Instagram Stories”*, a possibilidade de criação de enquetes com duas alternativas permite um maior relacionamento com os alunos e até outras pessoas que fazem parte dessa rede, como estudantes que fazem cursinho para vestibulares e concursos ou colegas e adultos já formados que se interessam e têm dúvidas sobre Língua Portuguesa. A enquete é deixada por algum tempo e, posteriormente, a resposta é dada aos seguidores, podendo fixá-la no perfil também, sem correr o risco que ela “suma”.



Exemplos de enquetes feitas no dia 19 de março de 2018.

Libâneo (1998) descreve que pedagogicamente as tecnologias de comunicação e informação podem estar expressas de três formas: como um simples conteúdo escolar, parte das várias disciplinas do currículo; como competências e atitudes profissionais; e como meios tecnológicos de comunicação humana voltados para o ato de ensinar a pensar, ensinar a aprender, implicando os mais diferenciados efeitos didáticos.



Enquete feita no dia 19 de fevereiro de 2018 sobre o "Para x Pra" e explicações sobre o uso, com frases e situações do cotidiano dos seguidores.

Para avaliação da aprendizagem, é possível ver quem votou em qual alternativa, além do próprio aplicativo dar uma porcentagem de quem está acertando e errando. Muitos mandam um "direct" (mensagem privada) pedindo ajuda, mandando dúvida ou alguma imagem para saber a existência de determinada palavra.



Exemplos de mensagens recebidas por Direct (mensagens privadas).

O estudo deve ser divertido e dinâmico, sempre voltado à realidade das pessoas para maior compreensão. Dessa forma, o professor precisa estar atento às novas tecnologias, aos gostos dos estudantes, aos novos vocábulos e também aos recursos que podem ser utilizados para conseguir aliar as tão queridas redes sociais ao aprendizado.

Recentemente, um novo recurso do Instagram chamou a atenção dos usuários. Agora, pode-se fazer uma pergunta para os seguidores do perfil responderem. Com isso, o professor pode utilizar para explicar alguma matéria e, posteriormente, verificar quem tem alguma dúvida, por exemplo.

Os próprios alunos e seguidores afirmaram, ao responder a essa pergunta, que o aprendizado através do Instagram “é um jeito diferente (e bom), sai da mesmice de sempre”, “divertido e é bom que eu nem penso que é estudo! Sem compromisso é mais gostoso”.

Espera-se que, com esse encontro, a educação e o conhecimento consigam ser transmitidos a várias pessoas que se interessam no ensino de uma forma lúdica, mostrando a elas e, principalmente, aos alunos, que as disciplinas podem servir para a vida toda.



Referências bibliográficas

https://play.google.com/store/apps/details?id=com.snapchat.android&hl=pt_BR. Acesso em: 27 mar. 2018.

<https://vejasp.abril.com.br/blog/pop/voce-sabe-o-que-e-bitmoji-conheca-a-novidade-que-esta-levando-as-redes-sociais-a-loucura/>. Acesso em: 27 mar. 2018.

<https://marketingdeconteudo.com/instagram/>. Acesso em: 24 jul. 2018.

https://editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV073_MD4_SA19_ID6756_13092017191721.pdf. Acesso em: 27 mar. 2018.

LIBÂNEO, J. C. As mudanças na sociedade, a reconfiguração da profissão de professor e a emergência de novos temas na Didática. Anais II do IX ENDIPE, v. 1/1. Águas de Lindóia. São Paulo, 1998.

PATRICIO, M. R. V., GONÇALVES, V. M. B. Utilização Educativa do Facebook no Ensino Superior. I Conference Learning and Teaching in Higher Education: Universidade de Évora [versão electrónica]. 2010. Acesso em: mar. 2018. Disponível em: <http://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/2879/4/7104.pdf>.

SACCOL A., SCHLEMMER E. e BARBOSA J. m-learning e u-learning – novas perspectivas da aprendizagem móvel e ubíqua. São Paulo: Pearson, 2011.

AÇÃO	TEMPO	ATIVIDADE	DESENVOLVIMENTO	RECURSOS
AQUECIMENTO	15 min	Perguntas desafiadoras.	<p>Lance a 1ª pergunta: Quanto tempo você disponibiliza do seu dia para o acesso e interações utilizando as redes sociais?</p> <p>Lance a 2ª pergunta: Quanto tempo você acredita que seus alunos disponibilizam do seu dia para o acesso e interações utilizando as redes sociais?</p> <p>Lance a 3ª pergunta: Quais recursos você utilizava para fazer pesquisas quando estava na Educação básica? Hoje, onde os alunos realizam essas pesquisas?</p>	Anexo1_Encontro4_Apresentação
APRESENTAÇÃO CONCEITUAL E TÉCNICA	30 min	Apresentar os aplicativos Instagram, Snapchat e Bitmoji.	<ul style="list-style-type: none"> • Conceituar o Instagram como rede social de captura e compartilhamento de imagens; • Apresentar alguns recursos e dicas de uso, como stories, feed, direct, enquetes e perguntas possíveis de se fazer nos stories, a ferramenta “explorar”, além das marcações com “hashtags” (#) e arrobas (@). 	Anexo1_Encontro4_Apresentação

EXPERIMENTAÇÃO	50 min	<ul style="list-style-type: none"> • Explorar o Instagram. • Conhecer perfis de professores que utilizam o recurso para fins educacionais. 	<ul style="list-style-type: none"> • Oferecer para o professor a oportunidade de criar sua conta no Instagram. Os professores que optarem em não baixar o aplicativo poderão acompanhar o trabalho com outros professores do grupo. • Apresentar o Instagram e seus recursos. Neste momento serão apresentados e explorados os aplicativos Snapchat e Bitmoji, além do recurso de enquetes. • Apresentar o perfil @tchalu como um bom exemplo de perfil profissional. • Os professores serão organizados em grupos por área de conhecimento (Matemática, Ciências da Natureza, Ciências Humanas e Linguagens e Códigos). • Os grupos deverão utilizar seus celulares ou outros dispositivos com acesso à internet para procurar no Instagram perfis de professores que realizam trabalhos pedagógicos. • Cada grupo vai escolher um perfil que desenvolva um trabalho pedagógico utilizando o Instagram e, posteriormente, apresentará para todos os presentes um resumo sobre o trabalho pesquisado. • Para a apresentação, cada grupo montará uma apresentação contendo 3 slides, utilizando o Power Point, explicando o trabalho realizado no perfil, seus objetivos, imagens do perfil, comentários postados. • Para a apresentação, cada grupo elegerá um representante e cada grupo deverá ter um tempo de apresentação determinado. • Avaliar com os participantes a importância de uma atividade como esta no contexto educacional. <p>Obs: caso o formador entenda que essa busca pelos perfis educacionais se torne difícil devido ao limite de tempo, poderá trazer alguns perfis já selecionados e dividi-los entre os grupos de professores.</p>	<p>Anexo1_ Encontro4_ Apresentação</p> <p>Smartphones ou dispositivos móveis e Internet</p>
----------------	--------	--	---	---

PLANEJAMENTO	40 min	Organização de uma atividade para ser desenvolvida com os alunos.	Solicitar aos grupos que criem um perfil no Instagram para elaboração de uma atividade relacionada à sua área do conhecimento, seguindo os seguintes passos: <ul style="list-style-type: none"> • Criação do perfil e escolha do nome; • Criação de um Bitmoji que representará o perfil; • Elaboração de uma enquete sobre algum assunto interessante relacionado à sua área do conhecimento; • Realização da enquete com os professores. 	Anexo1_Encontro4_Apresentação Smartphones ou dispositivos móveis e Internet
AVALIAÇÃO	15 min	Síntese e avaliação do encontro.	<ul style="list-style-type: none"> • Responder às questões referentes ao encontro e à utilização dessa ferramenta como recurso pedagógico. 	Documentos_AvaliaçãodoEncontro

ENCONTRO 5

CONSTRUINDO MUNDOS VIRTUAIS COLABORATIVOS COM O MINECRAFT EDUCATION EDITION

MARCOS ANTONIO BOROTTI FILHO

Gamificação

O processo de “*gamificação*” refere-se à utilização mecânicas e técnicas de jogos e brincadeiras em ambientes ou contextos nos quais inicialmente estes não seriam aplicados^{1,2}. Seus objetivos encontram-se em tornar a realização das atividades mais prazerosas, estimulando o engajamento, incentivando comportamentos desejados e mostrando caminhos para o domínio e autonomia na resolução de situações-problema. A metodologia envolve tornar as tarefas mais estimulantes para os participantes, propondo atividades que apelam para sentimentos de natureza humana, tais como competição, recompensa e reconhecimento. Assim, lança-se mão de artifícios como desafios, sistemas de premiações e recompensas. A *gamificação*, quando utilizada na educação, é uma resposta a diversos males que afetam o ensino tradicional, sendo o principal deles o desinteresse^{3a, 3b}.

Já a Aprendizagem Baseada em Problemas (*Problem Based Learning - PBL*) é uma metodologia pedagógica centralizada no aluno e na qual, baseando-se em estudos autodirigidos, os grupos de estudantes entram em contato com uma temática e tentam resolver situações-problema apresentadas pelo professor⁴. O **problema** é o elemento central do PBL, devendo esse ser simples, objetivo, desafiador e familiar ao aluno, evitando desinteresse ou frustração. O professor não tem mais o papel de simples transmissor de conhecimento, mas sim o de mediador e

1 Gamificação na educação. Luciane Maria Fadel, Vania Ribas Ulbricht, Claudia Regina Batista, Tarcísio Vanzin, organizadores. - São Paulo: Pimenta Cultural, 2014. 300p.

2 GEEKIE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE. Gamificação: o que é e como pode transformar a aprendizagem. Disponível em: <<http://info.geekie.com.br/gamificacao/>>. Acessado em 16 de junho de 2018

3a DE FARIAS, M.R.P. O jogo e a brincadeira como promotores da aprendizagem. In: PDE Programa de Desenvolvimento Educacional - Diário da Educação, São José dos Pinhais, 22 p., 2008. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/976-4.pdf>

3b VANECK, Richard. Digital game based learning: It's not just the digital native who are restless. In: Educause Review, vol. 41, p. 16-30, 2006. Disponível em: <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ERM0620.pdf>.

4 Larmer, J. Project-Based Learning vs. Problem-Based Learning. Disponível em: <https://www.edutopia.org/blog/pbl-vs-pbl-vs-xbl-john-larmer>. Acesso em 18 jun 2018.

facilitador do processo, estimulando o aluno a:

- Identificar e definir os problemas;
- Desenvolver e investigar hipóteses;
- Explorar conhecimentos existentes para a resolução dos problemas e
- Debater com os colegas.

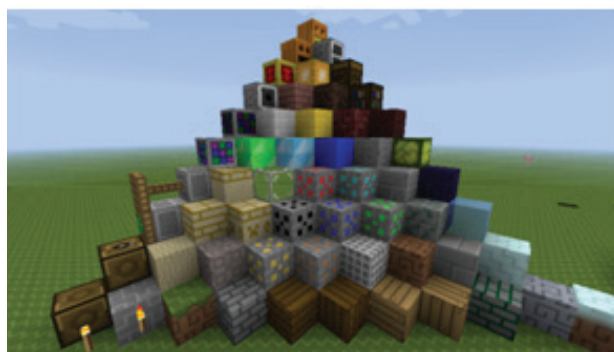
Considerando o exposto, a metodologia PBL estimula e promove o desenvolvimento de⁵:

- Autonomia e protagonismo do aluno;
- Autonomia para a resolução de problemas e capacidade de tomada de decisões;
- Habilidades de trabalho colaborativo (realizando trabalhos em prol de um objetivo coletivo, interagindo com os colegas e professores);
- Habilidades com as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs);
- Habilidade de pesquisa e
- Habilidades de conduzir investigações.

Além disso, a PBL privilegia vários tipos de personalidades de jogadores: Exploradores, aqueles que consideram a experiência de jogar como objetivo final; empreendedores, que buscam satisfação na execução e completude das atividades propostas; socializadores, que utilizam o jogo como pano de fundo para interações sociais e os predadores, que buscam unicamente a vitória como objetivo final.

Minecraft

O Minecraft é um jogo no qual “monta-se blocos e parte-se em busca de aventuras!” (*education.minecraft.net*).



O jogo foi originalmente desenvolvido por Markus “Notch” Persson, programador sueco que se baseou em antigos jogos de peças de montar para criar um jogo estilo “sandbox”, no qual o jogador está livre para escolher como, quando e o quê montar utilizando blocos como unidade básica.

Figura 1. Exemplos de blocos disponíveis em Minecraft (disponível em: http://thefool76.com/minecraft/mods/simpletech/screenshot_07.png)

5 BUCK INSTITUTE FOR EDUCATION (BIE). What is Project Based Learning?. Disponível em: <<http://www.bie.org/>> Acessado em: 18 de junho de 2018.

São vários os modos de jogo que estão disponíveis na ferramenta: jogos de sobrevivência, de aventura e jogos do modo criativo, no qual o jogador é livre para explorar o terreno e dispõe de materiais infinitos para construir o que desejar. Além disso, o jogo conta com uma cena de desenvolvimento muito grande, permitindo que os próprios usuários expandam as funcionalidades disponíveis, alteram as características do jogo e disponibilizando seus trabalhos para a utilização de os jogadores, gerando benefícios para todos da comunidade “**minecraft**”.

Com o sucesso do jogo, a companhia responsável pelo desenvolvimento do jogo, a Mojang, foi adquirida em novembro de 2014 pela empresa Microsoft, que disponibiliza o programa para uso recreativo e educacional, e que atualmente também é responsável por manter os servidores do jogo.

A Microsoft também conta com um programa de incentivo à utilização da plataforma de maneira gratuita, versátil e colaborativa como ambiente virtual de aprendizagem a partir de seu Projeto e Portal “Minecraft: Education Edition” (education.minecraft.net). Lançada em 2016, esta plataforma disponibiliza licenças para que alunos, professores e escolas possam utilizá-la de maneira criativa, colaborativa e imersiva, desenvolvendo habilidades de solução de problemas nos quais o limite é a imaginação do usuário⁶.

O jogo é disponibilizado pela plataforma de maneira integral, incluindo lições e atividades previamente montadas e também oferece a possibilidade do professor e dos alunos criarem seus próprios conteúdos de maneira colaborativa e interdisciplinar acompanhados por tutoriais simples, ferramentas de gerenciamento de aulas e suporte técnico. Atualmente, professores registrados de qualquer localidade do mundo podem escrever e compartilhar suas aulas na plataforma online.

Neste modo, o jogo pode ser utilizado da maneira tradicional, deixando os alunos livres para aplicarem sua criatividade, ou na montagem de projetos coordenados pelo professor. Quando aliado às ferramentas populares da área de Linguagem de Programação, tais como **Code.org**, **Scratch** e **Microsoft Makecode**, o Minecraft possibilita os alunos a irem além da montagem de estruturas, dando a elas novas funções e significados no mundo virtual e auxiliando no entendimento do funcionamento de lógica matemática, espacial e metodologia científica. Além disso, o jogo também pode ser explorado pelos professores de diversas disciplinas, como por exemplo:

- **Matemática:** montagem de formas e sólidos geométricos em terceira dimensão⁷, montagem de estruturas a partir de plantas-baixas, desenvolvimento de linguagem matemática e de programação através de complementos, entre outros;
- **História:** reprodução de eventos e localidades históricas;

⁶ MURTA, Claudia Almeida Rodrigues; VALADARES, Marcus Guilherme; MORAES, Waldenor Barros. POSSIBILIDADES PEDAGÓGICAS DO MINECRAFT INCORPORANDO JOGOS COMERCIAIS NA EDUCAÇÃO 1. Anais do Encontro Virtual de Documentação em Software Livre e Congresso Internacional de Linguagem e Tecnologia Online, [S.l.], v. 4, n. 1, jun. 2015. ISSN 2317-0239. Disponível em: <http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/anais_linguagem_tecnologia/article/view/8523>. Acesso em: 23 jul 2018.

⁷ DE JESUS, E.F. Et al. Jogos como ferramentas no ensino de geometria espacial. In: PIBID - Unipampa, p. 24-32, 2016

- **Geografia:** reprodução de locais importantes, confecção de mapas em 2D ou 3D animados de países, relevos, biomas, entre outros;
- **Ciências:** construção de estruturas anatômicas, modelagem de sistemas físicos e suas propriedades, estrutura de moléculas, reprodução de experimentos de física, recriação de processos de produção, entre outros;
- **Artes:** recriação e reprodução de obras artísticas no mundo virtual, recriação de museus, criação de vídeos e conteúdos de animação.

É neste contexto que a tecnologia pode ser aplicada em atividades pedagógicas, estimulando nos alunos e professores:

- Noção e desenvolvimento de percepção espacial e geometria;
- Coordenação visomotora e espacial;
- Criatividade;
- Resolução de problemas;
- Pensamento crítico;
- Autonomia na resolução de problemas e
- Trabalho colaborativo.

Todos os projetos podem ser executados de maneira colaborativa, permitindo com que o aluno enfrente as dificuldades e as veja como desafio à sua elaboração. Os conteúdos são disponíveis online, de maneira que as tarefas podem ser executadas no ambiente escolar ou na casa dos estudantes, em reuniões virtuais programadas. O projeto pronto pode ser submetido à aprovação e figurar como uma atividade disponível para utilização de toda a comunidade no próprio site da plataforma, reforçando a motivação dos professores e alunos.

Cabe ao professor:

- Estruturar o projeto ou atividade, incluindo base conceitual;
- Estabelecer regras de conduta e de utilização;
- Orientar a condução do projeto;
- Auxiliar os alunos com dúvidas e problemas técnicos na utilização da ferramenta;
- Estimular o trabalho em grupo;
- Revisar e aprovar o conteúdo criado;

Exemplo de Projeto

O projeto supra descrito foi baseado na experiência vivenciada pelos alunos do 9º. Ano do Colégio Salesiano Dom Bosco São Mário de Piracicaba/SP e consiste na representação virtual dos ambientes, com ênfase em conceitos de matemática, geografia e ciências, tais como unidades de medida e conversão de unidades, medição, escala de representação e materiais e métodos de construção.

Nesse contexto, podem ser representados diversos tipos de ambientes naturais e antrópicos, como ecossistemas e edificações (edifícios históricos, hidroelétricas, zonas urbanas, entre outros). Para o presente estudo, utilizou-se como exemplo o edifício da escola, que foi reproduzido de maneira virtual no jogo.

Metodologia:

De posse dos conhecimentos teóricos anteriormente apresentados os alunos deverão, orientados pelo professor:

1. Decidir pelo objeto/estrutura a ser representada virtualmente;
2. Realizar as medições do objeto de trabalho (altura, largura, profundidade);
3. Decidir por uma ordem de grandeza adequada para a conversão para unidades no mundo virtual (metros, centímetros etc.);
4. Converter a escala para as unidades do mundo virtual (1 bloco deverá corresponder à quantas unidades da escala? 1 unidade? 2 unidades? 10 unidades? 100 unidades?)
5. Decidir pelos materiais disponíveis no jogo para representar do objeto;
6. Dividir as tarefas disponíveis e
7. Construir a representação virtual do objeto de estudo.

Ferramentas necessárias:

1. Software "Minecraft: Education Edition"
2. Instrumentos de medição: trena, fita métrica, régua.

Método de Avaliação:

A avaliação pode ser feita de forma processual pelo professor ao longo de todo o desenvolvimento do projeto, sendo que os alunos podem apresentar e justificar ao professor suas escolhas, sejam em relação ao tamanho dos blocos, escala e unidades de conversão e materiais escolhidos para a elaboração das estruturas representadas virtualmente.

AÇÃO	TEMPO	ATIVIDADE	DESENVOLVIMENTO	RECURSOS
AQUECIMENTO	15 min.	Perguntas Motivadoras.	"Qual é melhor maneira de estudar sistemas físicos do que em uma simulação virtual onde os alunos podem modificar as condições do ambiente que estão explorando, trabalhando colaborativamente?"	Anexo1_Encontro5_Apresentação
APRESENTAÇÃO CONCEITUAL E TÉCNICA	30 min.	Minecraft.	Apresentação da ferramenta e as possibilidades de uso pedagógico.	Anexo1_Encontro5_Apresentação Laboratório de Informática.
EXPERIMENTAÇÃO	90 min.	Utilização da Ferramenta.	Em grupos, definir um objeto/estrutura a ser representado na plataforma; Experimentação das possibilidades oferecidas pela plataforma: <ul style="list-style-type: none"> • Escolha do da estrutura; • Comandos do jogo; • Destruição dos blocos; • Montagem de estruturas simples e complexas; • Combinação de blocos e • Recursos disponíveis aos professores. 	Anexo1_Encontro5_Apresentação Laboratório de Informática.
PLANEJAMENTO	90 min.	Organização de uma atividade para ser desenvolvida com os alunos.	Solicitar aos participantes que planejem uma atividade (por área do conhecimento) que utilize o Minecraft como ferramenta, privilegiando planejamento e trabalho colaborativo.	Anexo1_Encontro5_Apresentação
AVALIAÇÃO	15 min.	Conclusões e avaliação do encontro.	Apresentação das atividades e avaliação do encontro.	Documentos_Avaliação do Encontro

ENCONTRO 6

SOFTWARES PARA EXPERIMENTOS FÍSICOS EM APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS

ALEXANDRE SANCHETTA

1. Introdução

De forma cada vez mais veloz, as mudanças ocorridas na sociedade estão gerando um grande volume de informações, e é exigido da escola que ela se atualize e não seja uma mera transmissora de conhecimentos, nem uma fonte de conteúdo em um formato ultrapassado (ALLAN, 2015). É necessário que as atividades sejam estimulantes, refletindo as práticas de descoberta pessoal dos alunos, seu poder de autonomia e que construa no estudante conhecimentos e habilidades que ele possa aplicar no seu contexto dentro de sua realidade/comunidade.

São notáveis e diversas as diferenças na escolha da comunicação entre as gerações dentro de uma instituição de ensino, principalmente no que tange às aulas formadoras, nos primeiros anos dos alunos e nas transições entre os diferentes níveis de ensino. A estrutura de ensino, seus materiais, ideais e propostas estão defasados em relação às possíveis novas práticas de ensino, englobando o máximo possível de informação, noções individuais, coletivas e sociais que contemplem as necessidades do ser humano do século XXI.

2. Aprendizagem ativa

A Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) nasceu de tentativas práticas de estudo experiencial nos Estados Unidos da América, através de John Dewey, em que se buscava um estudo mais dinâmico que o moldado pelas revoluções cultural e industrial. Dewey buscava práticas que eram favorecidas pelos benefícios da aprendizagem experiencial, prática e dirigida ao aluno. É importante salientar que sendo dirigida ao aluno não significa que ele escolherá as habilidades e conhecimentos, mas que estas serão colocadas de maneira que o aluno construa soluções, e dessa maneira faça o link com o conteúdo e as atividades propostas com seu próprio conhecimento de mundo. Se o cerne da ABP é propor atividades que serão concluídas pelas soluções de problemas, a maneira de problematizar quais serão os caminhos para a solução desse problema são as duas peças fundamentais para que os estudantes compreendam o que

está sendo pedido e, mais, sintam-se motivados, criativos e consigam perpetuar suas ideias para sua comunidade, familiares e amigos (BENDER, 2014).

A primeira peça fundamental é propor um formato de problema que integre o conteúdo com uma funcionalidade prática (DEWEY, 1933). É necessário que, já nesse estágio, sejam propostas metodologias ativas e que agreguem as tecnologias disponíveis para que o aluno já inicie os projetos de modo confortável com a comunicação propostas por ela. Para isso, apresentam-se ferramentas acessíveis pela internet ou baixadas como aplicativo, que servirão de base para enfrentar os desafios que os alunos terão ao exercerem práticas da ABP na tentativa de fazer uma experiência.

Este capítulo tem como objetivo mostrar aos professores das áreas de ciências humanas, exatas e naturais - ou interessados em experimentos, como implementar essa metodologia, usando tecnologias digitais e promovendo aprendizagens mais significativas aos alunos, permitindo que vislumbrem e aprendam conceitos complexos.

3. APP #01: Brilliant

O primeiro site/aplicativo sugerido para aplicar na ABP é o **BRILLIANT** (<https://brilliant.org/>). Site que se define como um compêndio de matemática e ciências, mas é muito mais que isso, pois nesse site é possível, entre outras opções:

- participar de desafios semanais, que contemplam cinco níveis, em cada uma das categorias disponíveis - iniciante, intermediário, difícil - em outras palavras, 15 desafios interdisciplinares colocados em dificuldade de ordem crescente e com funcionalidades práticas;
- criar desafios e propor ao site integrá-los em algum dos desafios diários;
- buscar definições e fórmulas físicas ou matemáticas;
- escolher, de forma detalhada, que conteúdos serão buscados dentro das mais variadas áreas do conhecimento físico, matemático, estatístico, inteligência artificial, entre outros;
- assistir a videoaulas.

A ferramenta **BRILLIANT** é proposta de imediato para que o aluno que iniciará a metodologia ABP para experiências físicas não se sinta sem uma fonte de informação fidedigna, atualizada e com constante participação de seus usuários, ainda buscando relacionar as informações do conteúdo com seu próprio conhecimento.

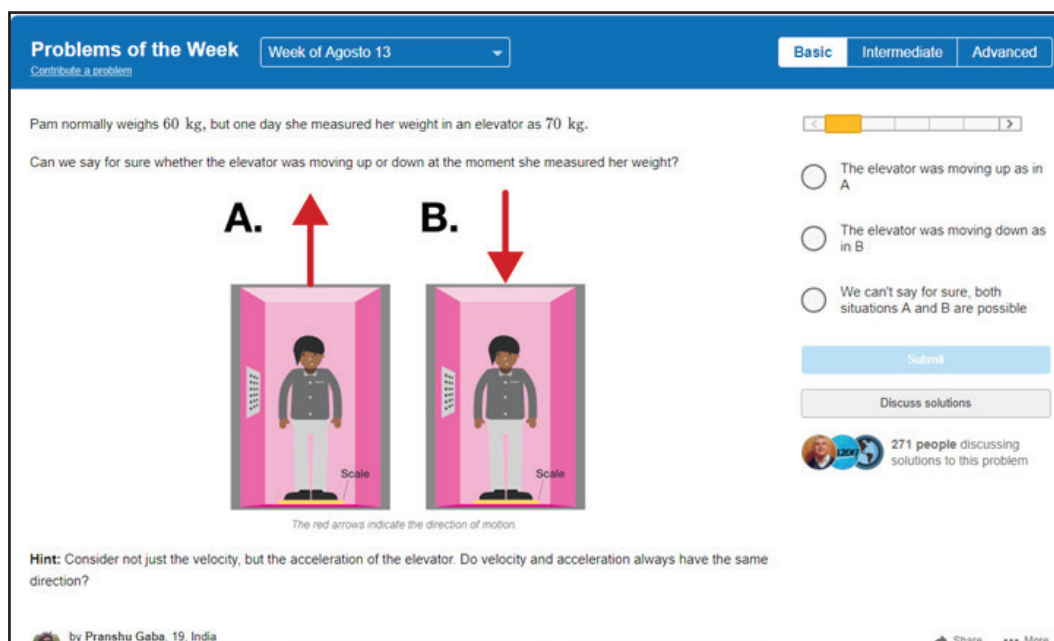


Figura 1: Página Inicial do site [www.brilliant.org](https://brilliant.org), apresentando problemas sugeridos pelos usuários e divididos em categorias, seções e assuntos.

4. APP #02: WolframAlpha

Durante o processo metodológico da ABP para experiências físicas, os alunos irão se deparar com várias informações no formato de equações, gráficos, tabelas, entre outras visualizações de dados possíveis. É notória a dificuldade que o estudante sente em analisar e extrair informações desses formatos citados. Nessa etapa do projeto, sugere-se o site/aplicativo **WOLFRAMALPHA** (<https://www.wolframalpha.com/>) que se define como um mecanismo de conhecimento computacional, com várias funções. A ferramenta apresenta conteúdos de TODAS as áreas do conhecimento, além de apreciar conhecimentos como arte, música, finanças, estatística, astronomia, dados socioeconômicos, datas, unidades e medidas, entre vários outros.

As funções do **WOLFRAMALPHA** que mais se destacam são:

- Busca por definições e exemplos de maneira detalhada e organizadas dentre várias opções de temas e subtemas;
- Resolução de equações;
- Admitir fotos como entrada para seu processamento, ou seja, utilizar a câmera do celular para captar informações que serão processadas pelo site/aplicativo;
- Criação de gráficos;
- Informações e valores de medidas, ângulos, senos, cossenos, pi (número irracional), i (número imaginário), etc.;

- Calculadora on-line;
- Transformação de medidas. Por exemplo, transformar medidas de distância como milhas em quilômetros.

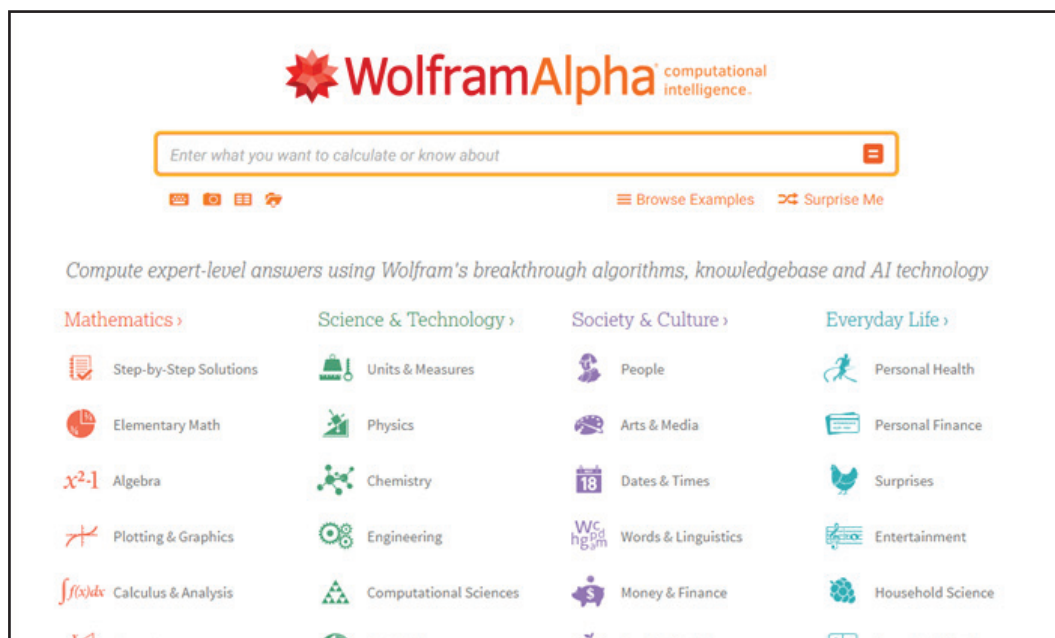


Figura 2: Página inicial do site www.wolframalpha.com, com possibilidades de busca textual, conceitual e resolução de equações.

5. APP #03: Photomath

Por último, sugere-se que os educadores apresentem a ferramenta **PHOTOMATH** (<https://photomath.net/>) que se define como um Scanner de Problemas Matemáticos. Ele identifica, EM TEMPO REAL, qual é a fórmula, equação ou problema matemático em questão e tenta resolvê-lo. Apesar do **PHOTOMATH** ser bem mais limitado quanto a conteúdo em relação ao **WOLFRAMALPHA**, o primeiro tem como vantagem clara processar informação em tempo real, pois, como citado acima, o **WOLFRAMALPHA** necessita que você efetue o upload de uma foto que o aplicativo talvez não entenda inicialmente pelo formato dela. Além da clara vantagem quanto a eficiência, dados e velocidade, as práticas de tempo real são novas e deixam os alunos motivados a continuar suas pesquisas ou cálculos.

As ferramentas procuram ser a ponte entre o conhecimento de mundo do estudante e uma visualização do problema proposto, em que a proposta contenha uma problematização coerente e verossímil, isto é, não estamos procurando uma simples resposta para uma pergunta que é hipotética e teórica, estamos buscando em nossos jovens, desde muito cedo, um sentido práti-

co, uma visão analítica e, principalmente, uma posição individual, mas que sirva ao coletivo, isso dentro da sua visão e conhecimento de mundo. Em suma, busca-se uma aprendizagem experiencial, prática e dirigida pelo aluno, associada a atualizações sobre educação ao que tange pesquisas em neurociência e psicologia, buscando um processo integrado de conhecimento e ação.

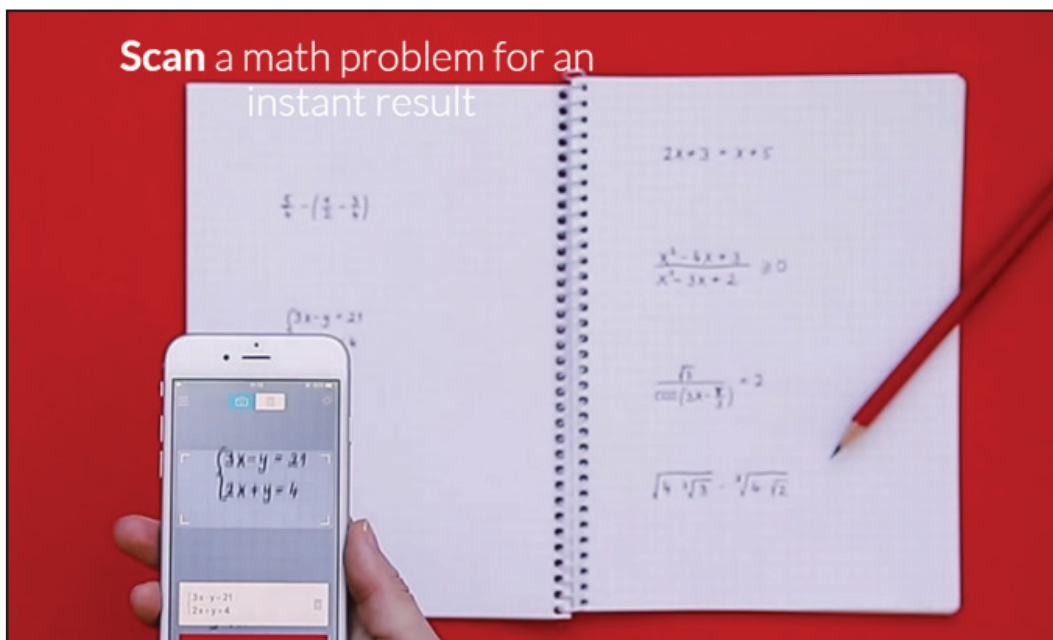


Figura 3: Página inicial do site www.photomath.net, com resolução em tempo real de equações de variadas complexidades e estruturas.

6. Metodologia e discussão

Para a aplicação das ideias acima citadas, sugere-se um cronograma de seis aulas para trabalhar um tema específico através da ABP. É importante salientar que o professor deve ter autonomia, assim como seus alunos, para discutirem e traçarem um calendário que cubra todas as exigências que um tema complexo pode sugerir.

Dentro de um processo de atualização constante com os alunos, as aulas podem ser divididas assim:

1ª aula: Introdução do tema

Apresente o software BRILLINAT.

Atividades sugeridas: WebQuest / Aula Invertida.

2ª aula: Pesquisa

Apresente o software WOLFRAMALPHA.

Atividades sugeridas: Pesquisa em equipe sobre experimento (usar smartphone).

3ª aula: Começo do experimento

Apresente o software PHOTOMATH.

Atividades sugeridas: Observar e auxiliar no experimento / Sugerir uso do app.

(É interessante que ocorra um plantão de dúvidas com os alunos nesse período)

4ª aula: Término da montagem do experimento

Conclua os experimentos e peça um relatório sobre o experimento para a aula seguinte.

5ª aula: Produção da apresentação por equipe

Recolha os relatórios e peça a produção de uma apresentação sobre o tema.

6ª aula: Apresentações

Assista e comente as apresentações (5 min por equipe)

Atividades sugeridas: se tiver tempo, finalize com um Kahoot (app de perguntas).

7. Observação

Uma possível dificuldade inicial que pode ser sentida pelos alunos é que esses sites se apresentam, em sua maior parte, apenas na língua inglesa, o que pode abrir a oportunidade para que esse projeto seja INTERDISCIPLINAR e contemple a participação dos professores de inglês, auxiliando os estudantes no processo didático.

No decorrer do projeto, outras dificuldades relacionadas à autonomia ou complexidade devem surgir, mas devem ser encaradas como provocações motivadoras dentro da aprendizagem, uma vez que serviram de combustível para a continuidade da metodologia, gerando dúvidas pertinentes, pesquisas individuais e coletivas.

AÇÃO	TEMPO	ATIVIDADE	DESENVOLVIMENTO	RECURSOS
AQUECIMENTO	20 min	Dinâmica: dramatização de resolução de problemas.	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentar uma notícia, ou contexto atualizado que explicita um problema real a ser resolvido. • Peça para que os participantes reúnam-se em pequenos grupos, preferencialmente, de 3 a 5 pessoas, sem sair do lugar, para gerar um debate sobre soluções para o problema. • Deixe claro que pedirá para que alguns grupos apresentem as ideias rapidamente. • Lance o questionamento sobre as ideias que foram apresentadas: elas podem vir de experimentos ou, normalmente, a teoria e prática são pensadas em separado? 	Anexo1_Encontro6_Apresentação
APRESENTAÇÃO CONCEITUAL E TÉCNICA	20 min	Apresentar o conceito de ABP e dos apps.	<ul style="list-style-type: none"> • Aproveitando o gancho do questionamento do aquecimento, apresente as ideias da Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) que se encontram nos slides. • Após apresentar as ideias da ABP, introduza os softwares/apps BRILLIANT, WOLFRAMALPHA e PHOTOMATH com uma apresentação breve sobre os aplicativos, mais focada na potencialidade deles em relação à experimentação. • A apresentação dos apps nos slides é sucinta, pois o interessante é pedir para que os participantes usem seus smartphones ou tablets para acessar/baixar e testar os apps/software. Os sites contêm exemplos rápidos para demonstrar suas capacidades. • Lance mais um questionamento, que independe da diferença de gerações entre os participantes: o quanto uma experiência antiga de estudos poderia ser diferente se existissem os aplicativos apresentados há alguns anos. 	Anexo1_Encontro6_Apresentação

EXPERIMENTAÇÃO	50 min	CASE Estudo de caso: profissões do futuro e start-ups.	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentar o tema do CASE: profissões do futuro e start-ups e oferecer um questionamento: boas ideias bastam para virar start-ups? Ou ainda: Sem dados ou informações como saber se a ideia realmente é boa? • Provoque os participantes dizendo que existe muita pesquisa por trás dos investimentos e mesmo uma boa ideia, deve estar cercada por argumentos qualitativos e quantitativos que a corroborem. Para isso servem estudos de casos, simulações e projeções. Lance o primeiro questionamento: na era digital/tecnológica, qual o papel do ser humano no desenvolvimento e ação do trabalho? • Enfim, apresente as informações do CASE, que consistirá em grandes grupos, preferencialmente de 8 a 10 pessoas, que deverão apresentar uma ideia de start-up, na qual os aplicativos sugeridos por esse estudo (BRILLIANT, WOLFRAMALPHA e PHOTOMATH ou ainda outros do interesse do palestrante) possam servir para gerar informações ou dados para ajudar no desenvolvimento do seu empreendimento/ideia. É interessante que os participantes sejam organizados em grupos heterogêneos, ou seja, em todo grupo deve haver pelo menos um professor de cada área de conhecimento (Matemática, Ciências da Natureza, Ciências Humanas e Linguagens e Códigos). • As apresentações serão em formato de 'PITCH' (apresentação oral, direta e curta) com duração de 3 minutos, feita por qualquer número de participantes do grupo. No final, sugira uma votação aberta entre todos os participantes para escolherem a ideia mais interessante no estudo de caso. • A votação sempre será um momento-chave, que pode abrir discussão pelos métodos empregados, ou pela escolha desses métodos. É interessante que os participantes NÃO possam votar em seus próprios grupos, por conflito de interesses. Por isso, sugerimos 3 métodos de votação, separados por nível de dificuldade de implantação: (Fácil) Usar aplicativos de voto on-line. (Médio) Pedir aos participantes que levanten as mãos para escolher o mais votado. (Difícil) Pedir aos grupos que coloquem em um papel ou verbalizem seus votos que serão contabilizados por grupo ou individual. 	<p>Anexo1_ Encontro6_ Apresentação</p> <p>Smartphones ou dispositivos móveis e Internet.</p>
----------------	--------	---	---	--

PLANEJAMENTO	50 min	Organização de uma atividade para ser desenvolvida com os alunos.	<ul style="list-style-type: none"> • Solicitar aos grupos que criem uma atividade para seus alunos, baseada em ABP, na qual a temática deve contemplar algum dos temas dessa apresentação: profissões do futuro, start-ups, trabalho mental, ideias, resolução de problemas, etc. • Essa atividade DEVE ser interdisciplinar e é interessante que abrace as experiências vividas na etapa anterior de experimentação. Como motivar os alunos através de práticas lúdicas, mas que sejam verossímeis e táteis. • Mostrar o modelo de implementação dessa prática sugerida, com ênfase em áreas da Ciência da Natureza, mas com abertura total à interdisciplinaridade. Sugira que os grupos montem seus próprios projetos e que sejam autônomos em suas ideias e métodos. • Ao final dessa etapa, peça aos grupos que façam um PITCH, ou se o tempo estiver escasso, peça a eles que apresentem apenas a ideia do projeto e enviem os detalhes em uma pasta do Google Drive, ou utilizem outras estratégias de compartilhamento (bluetooth, USB, QR code, etc.). 	Anexo1_ Encontro6_ Apresentação
AVALIAÇÃO	10 min	Síntese e avaliação do encontro	<ul style="list-style-type: none"> • Abrir o slide com a síntese do encontro e relembrar com todos os participantes o trabalho que foi feito. • Entregar a ficha de avaliação do encontro para cada um dos participantes. 	Documentos_ Avaliaçãodo Encontro

GOCONQR: O LADO CRIATIVO DA APRENDIZAGEM

GABRIELA BENATTI GODINHO

Muito se discute sobre o papel da escola na sociedade atual, conectada 24 horas. Como construir um processo de ensino sólido em uma época em que é possível aprender qualquer coisa a qualquer momento? Como professores e estudantes podem alcançar o seu pleno potencial?

Para que a aprendizagem seja um processo mais envolvente, é preciso aliar tecnologia e práticas de ensino, abrindo um caminho livre e cheio de possibilidades. Os educadores são estimulados a utilizarem plataformas, aplicativos e outras tecnologias para motivar a aprendizagem colaborativa e otimizar a troca de conhecimento. Diante desse cenário, todos podem criar conteúdos a todo momento.

Para aulas de Língua Portuguesa do Fundamental – Anos Finais, por exemplo, pode-se utilizar o GoConqr, uma plataforma de aprendizagem social, que motiva os estudantes a se tornarem protagonistas do processo de aprendizagem, enquanto auxilia professores a interagirem mais intimamente com os alunos.

A plataforma funciona como uma rede social, com perfil, feed de atividades, possibilidade de adicionar amigos, pesquisar, copiar, editar e compartilhar materiais de estudo criados. O professor cria uma sala de aula virtual para cada turma.

Levando o conteúdo para a plataforma, o docente tem maior liberdade para construir uma aula mais focada na solução de problemas, no estudo de caso e na leitura crítica dos alunos. Esse processo está em sintonia com os conceitos de sala de aula invertida e aprendizagem baseada em problemas, tendências educacionais promissoras para os próximos anos.

As ferramentas de estudo de GoConqr permitem que o aluno organize seus materiais e otimize seu aprendizado de acordo com seu modo de aprendizagem. É possível compartilhar conteúdo, participar de grupos de estudo e pesquisar conteúdos e ferramentas de outros usuários brasileiros. Inclusive a própria plataforma sugere recursos e temas relevantes de acordo com o perfil do usuário.

A plataforma de educação on-line oferece gratuitamente no plano Básico diversas ferramentas, como a possibilidade de criar mapas mentais, fluxogramas, flashcards, cursos, notas, slides e quizzes.

Mapa mental: O uso do mapa mental organiza as ideias, faz o aluno compreender melhor o contexto, além de planejar e criar conexões entre diferentes áreas.

Fluxogramas: Com uma interface simples, os alunos podem criar e visualizar processos com passos lógicos, caminhos, figuras e conexões, promovendo uma forma de estudo mais eficiente.

Flashcards: Ferramenta de memorização simples e resumo. Dentro da plataforma é possível avaliar o desempenho, adicionar imagens e compartilhar o material com os colegas. O uso de flashcards na escola, mais do que auxiliar no processo de aprendizagem, serve de apoio ao professor para manter a turma atenta, interessada e participativa já que, usado como jogo educativo, motiva os alunos a interagir com os colegas.

Cursos: O docente pode elaborar um curso on-line, cuidar de recursos, adicionar contexto e direções e especificar requisitos mínimos de progresso e compartilhar o curso criado com os estudantes.

Notas: Como um caderno digital, a ferramenta permite que o aluno registre o conteúdo aprendido, anotações, ideias, entre outros, além da possibilidade de inserir vídeos, links e compartilhar essas anotações com o professor ou outros colegas.

Slides: Organiza, revisa conteúdo ou prepara o aluno para uma apresentação. Para otimizar, a ferramenta tem modelos predefinidos para a criação rápida. Também é possível incorporar a apresentação em sites externos ou outras plataformas.

Quizzes: Para revisar ou avaliar, a plataforma disponibiliza um espaço para a criação de quizzes. Professor e aluno podem criar avaliações dinâmicas, repletas de recursos visuais. Além disso, é possível utilizar diferentes estilos de perguntas, incluindo escolha múltipla, caixas de seleção verdadeiro ou falso, etc.

Para ilustrar o potencial desses recursos no processo de ensino e aprendizagem, podemos citar a elaboração de mapas mentais sobre os conteúdos estudados pelos alunos. Para isso, os estudantes precisaram reler a matéria, identificar as informações essenciais, compreendê-las, processá-las, reorganizá-las para, então, externalizá-las a seu modo. Esses processos cognitivos favorecem a sistematização do estudo e a compreensão e assimilação dos conteúdos. Além disso, ao compartilhar suas produções com os colegas, no grupo de sala, a aprendizagem passa a ser mais significativa e o trabalho escolar tem uma função social: contribuir para o estudo de todos os brasileiros cadastrados no Goconqr.

Orienta-se ao docente, antes da elaboração dos mapas mentais na sala de informática, a prática da identificação de informações essenciais em conjunto com os alunos. Os discentes leem

em silêncio um conteúdo do livro didático escolhido pelo professor. Ou um estudante o faz em voz alta. Ao final da leitura, o docente escolhe vários alunos - um de cada vez - para dizerem a todos o que consideraram essencial do primeiro parágrafo da leitura, e assim por diante. Esse procedimento se segue até que o professor note a tranquilidade e velocidade com que encontram, acertadamente, as informações mais importantes do texto. Depois do docente e, principalmente, dos discentes terem identificado as informações essenciais de um conteúdo específico, parte-se para a elaboração do mapa. É importante que os alunos sintetizem e escrevam essas informações no mapa com as “próprias palavras”. Por fim, cada estudante compartilhará sua produção no grupo da classe, mais assemelhado a uma sala de aula virtual do que, de fato, apenas um grupo.

Com relação ao processo acadêmico, destaca-se a importância da leitura frequente. Então o Goconqr pode ser usado para a divulgação de bens culturais e compartilhamento de reportagens semanalmente. Aos alunos é possível postar indicação de filmes, livros, resenhas e atualidades. Os estudantes podem debater através de comentários ou reconhecer o colega curtindo seus conteúdos.

Acrescenta-se, ainda, que os estudantes têm a possibilidade de pesquisar conteúdos produzidos por outros alunos e professores sobre quaisquer assuntos que lhes interesse ou cause dúvidas.

Como sugestão, o trabalho feito com os educandos pode ser programado para acontecer ao final de cada capítulo do material didático. Após a finalização do conteúdo, é possível encaminhar a turma até o laboratório de informática para o desenvolvimento de uma das ferramentas disponibilizadas na plataforma.

Outra possibilidade é, ao final de cada unidade, dividir os alunos em equipes e orientá-los para que cada grupo produza um quiz sobre o conteúdo. Os jogos oportunizarão a promoção da criatividade e a avaliação do conteúdo internalizado por cada um.

A divulgação de bens culturais – reportagens, livros, filmes, documentários, vídeos edificantes - no feed de notícias pode ter periodicidade semanal.

Referências bibliográficas

ALLAN, Luciana. Escola.com: como as tecnologias estão transformando a educação na prática / Luciana Allan. – Barueri, SP: Figurati, 2015.

BERGMANN, J.; SAMS, A. Sala de aula invertida: uma metodologia ativa de aprendizagem. Tradução: Afonso Celso da Cunha Serra. 1º ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

REDE SALESIANA BRASIL DE ESCOLAS. Diretrizes pedagógicas-evangelizadoras da Rede Salesiana Brasil de Escolas/ Rede Salesiana Brasil de escolas – Brasília: Edebê Brasil, 2018.

GoConqr: ferramentas interativas gratuitas que vão revolucionar suas aulas. Disponível em: <https://mundonativodigital.com/2015/06/15/goconqr-ferramentas-interativas-gratuitas-que-vao-revolucionar-suas-aulas/>. Acesso em: 26 mar. 2018.

CanalGoconQr. Disponível em: <https://www.youtube.com/channel/UC7WVx9wZcHHK-pC4akEEoNg>. Acesso em: 27 mar. 2018.

Plataforma Goconqr: Disponível em: <https://www.goconqr.com>. Acesso em: 27 mar. 2018.

AÇÃO	TEMPO	ATIVIDADE	DESENVOLVIMENTO	RECURSOS
AQUECIMENTO	10 a 15 min.	Será desenvolvida uma atividade com a plataforma Goconqr.	Perguntas desafiadoras 1) Como desenvolver a capacidade de síntese e identificação de informações essenciais de um texto? 2) Os estudantes são capazes de ler, compreender e reorganizar informações ao modo de cada um de maneira eficiente? 3) Como ampliar o conhecimento enciclopédico e a bagagem cultural dos estudantes?	Anexo1_Encontro7_Apresentação
APRESENTAÇÃO CONCEITUAL E TÉCNICA	40 a 45 min.	Apresentar a plataforma Goconqr.	Apresentar a base conceitual do encontro e o passo a passo para o uso da ferramenta.	Anexo1_Encontro7_Apresentação
EXPERIMENTAÇÃO	60 min.	Construção de um mapa mental e elaboração de um quiz. Compartilhamento da produção e divulgação de bens culturais.	Etapas 1 • Solicitar aos professores que se organizem em duplas e escolham um tema de pesquisa.	Anexo1_Encontro7_Apresentação

- Cada dupla deverá buscar na internet um texto relacionado ao tema escolhido e fazer a leitura. Após, cada dupla deverá pesquisar na internet “técnicas” de identificação de informações essenciais em um texto. (Essa etapa é importante para o posterior trabalho com os estudantes.) Seguirá um breve debate sobre as informações encontradas para posterior aplicação no texto escolhido pela dupla de docentes.
- Identificar no texto as informações essenciais.
- Perceber as relações de interdependência entre as informações.
- Começar a estruturar um mapa mental na plataforma Goconqr. Centralizar o tema, de onde partirão outras informações. E destas, mais outras, em uma constante relação de dependência.
- É comum que as informações essenciais sejam dispostas a partir de perguntas: o que é?; quando aconteceu?; quais os tipos?; por quê?; como?; entre outras. Não é, no entanto, obrigatório, depende do conteúdo.
- É importante que o mapa da dupla seja sintético, deve-se evitar o excesso de informações.
- Verificar a correta relação entre as informações durante a confecção do mapa é essencial para garantir uma boa estrutura. Notar se as informações estão relacionadas e hierarquizadas, as frases simples, a composição enxuta. Muitos “balões” podem ser frases-gatilho, apenas para a pessoa recordar a informação completa.

Etapa 2

- Com o mapa finalizado, a dupla elaborará um pequeno quiz sobre o texto utilizado para a produção do mapa mental.
- Observação: O foco pode ser o conhecimento (agora já estabelecido) como base para outras reflexões. Por exemplo: Essa é uma Oração Subordinada Substantiva Objetiva Direta. Por que a oração em questão tem esse nome? Resposta esperada: porque ela tem a função de complementar o verbo X. E como esse verbo é Transitivo Direto, o nome desse complemento é Objeto Direto. Por isso, Oração Subordinada Substantiva Objetiva Direta. Sem essa oração, o sentido da frase ficaria muito comprometido já que um dos verbos ficaria sem complemento. Então, o quiz pode começar com perguntas simples, baseadas no mapa mental, e avançar para outras questões mais exigentes.
- Escolher o modelo de quiz.
- Elaborar as perguntas e as alternativas.

			<p>Etapas 3 Compartilhamento e divulgação de bens culturais.</p> <ul style="list-style-type: none"> Os participantes podem criar um grupo dentro da plataforma Goconqr para compartilharem os mapas e quizzes produzidos. Como simulação da divulgação de bens culturais, os participantes podem postar no feed de notícias do grupo o texto utilizado por cada dupla. 	
PLANEJAMENTO	40 a 45 min.	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar um plano de aula com base nas aprendizagens do encontro. 	<ul style="list-style-type: none"> Organização de um plano de aula que envolva a utilização da plataforma Goconqr com os estudantes. Solicitar aos participantes que pensem em um conteúdo que gostariam que fosse a base para o primeiro uso da plataforma Goconqr com os estudantes. Planejar uma atividade que envolva a criação de um mapa mental, quiz ou qualquer outro recurso disponível no Goconqr: notas, fluxograma, flashcards – para ser compartilhada no grupo da sala posteriormente. 	Documentos_ Fichas de Planejamento
AVALIAÇÃO	15 min	<ul style="list-style-type: none"> Avaliar com os participantes a importância de uma atividade como essa no contexto educacional. Deverá aparecer, principalmente, o desenvolvimento da competência leitora, da habilidade de síntese, de compreender e reorganizar informações. Abrir o slide com a síntese do encontro e relembrar com todos os participantes o trabalho que foi feito. 	<p>Síntese:</p> <ul style="list-style-type: none"> A produção do conhecimento, quando tem também uma função social, engaja significativamente os estudantes. É possível acompanhar a aprendizagem dos alunos de forma mais individualizada e próxima aos discentes. A divulgação de bens culturais apresenta impacto positivo na interpretação e elaboração de textos por ampliar o conhecimento enciclopédico dos estudantes. Dispor de várias ferramentas de estudo – mapas mentais, quizzes, flashcards, elaboração de cursos, fluxogramas, notas, etc – é um importante diferencial na hora de aprender. A variedade privilegia também a individualidade de cada aluno. A plataforma estimula ainda o senso de cooperação e auxílio mútuos, aspectos em consonância com a nossa proposta de educação integral do indivíduo. 	Documentos_ Avaliação do Encontro

ANEXO

Exemplo de plano de aula para a apresentação da plataforma (disciplina de língua portuguesa)

Apresentação Goconqr

Metodologia ativa: sala de aula invertida, problematização, desafio e, por fim, quiz.

Primeira aula (dia 1):

- Os alunos são orientados a pesquisar sobre o gênero resumo e sobre a identificação de informações essenciais em um texto. Para garantir a leitura da pesquisa, uma chamada oral sem perda de nota, apenas ganho, para aqueles que contribuírem com a aula, pode ser anunciada. (É certo que o fato de poder ajudar na construção do conhecimento de todos já é um ganho por si só, mas, ainda assim, o docente pode registrar os “contribuintes”).
- A aula seguinte começa com um levantamento de informações, por parte dos alunos mesmo, com algumas contribuições do professor, sobre o gênero resumo e instruções que os estudantes encontraram na internet sobre a identificação de informações essenciais em um texto.
- Testar as instruções com conteúdos do livro didático previamente escolhidos. Os alunos leem em silêncio e, ao final da leitura, o docente escolhe vários para dizerem a todos o que consideraram essencial da parte “x”. Esse procedimento se segue até que o professor note a tranquilidade e velocidade com que encontram, acertadamente, as informações mais importantes dos textos.

Segunda aula (dia 1):

- Projetar na lousa dois tipos de resumo, um bastante prolixo e detalhado; o outro no formato de mapa mental, com as informações relacionadas e hierarquizadas, as frases simples, com conteúdo, mas composição enxuta. Muitos dos “balões” com frases-gatilho, apenas para o estudante recordar a informação completa.
- Pedir que comparem os dois resumos, apontando semelhanças e diferenças. Após, questione-os sobre qual resumo consideravam melhor e por quê.
- Depois das considerações, projetar imagens de mapas mentais para que os alunos percebam a hierarquia e a relação entre os conteúdos, a quantidade de informações (que são, por sinal, somente as essenciais), o formato, as características.
- Elaborar um texto em tópicos sobre como montar mapas mentais a partir das observações feitas pelos estudantes.

Terceira aula (dia 2):

- Informática, os alunos se cadastraram na plataforma Goconqr e dão início à confecção de seus mapas após terem marcado ou anotado as informações essenciais de um conteúdo indicado pelo professor.

Quarta aula (dia 2):

- Continuação dos mapas.

Quinta aula (dia 3):

- Continuação dos mapas.

Sexta aula (dia 4):

- Elaboração de um quiz, na mesma plataforma, sobre o conteúdo alvo dos mapas mentais. O foco pode ser o conhecimento (agora já estabelecido) como base para outras reflexões. Por exemplo: Essa é uma oração subordinada substantiva objetiva direta. Por que a oração em questão tem esse nome? Resposta esperada: porque ela tem a função de complementar o verbo X. E como esse verbo é TD, o nome desse complemento é OD. Por isso, OSSOD. Sem essa oração o sentido da frase ficaria muito comprometido já que um dos verbos ficaria sem complemento. Então, o quiz pode começar com perguntas simples, baseadas no mapa mental, e avançar para outras mais exigentes.

Sétima aula (dia 4):

- Continuação do quiz.

Oitava aula (dia 5):

- Continuação do quiz. Elaboração do gabarito do quiz. Cada grupo deverá elaborar um gabarito com justificativa. Se, no dia do jogo, a sala errar uma pergunta do grupo, os integrantes deverão indicar a alternativa correta e explicá-la.

Nona aula (dia 6):

- Dia do jogo.

As próximas aulas que forem dedicadas ao estudo na plataforma podem explorar os diversos recursos disponíveis: notas, fluxograma, cursos, flashcards, a interação social, a possibilidade de divulgação cultural (reportagens, textos, filmes, etc.).

Recursos didáticos necessários:

- Pesquisa em bons sites e outras fontes;
- Projetor;
- Livro didático de língua portuguesa (nesse caso);
- Informática.

Proposta de avaliação (instrumentos e critérios):

- Como as produções dos alunos podem ser compartilhadas no grupo da sala, dentro da plataforma, é possível orientar os estudantes a acessar os mapas mentais dos colegas para

ajudarem uns aos outros: observar o que cada um poderia melhorar, deixar sugestões nos comentários. (Se necessário, vale recordar aos estudantes sobre respeito e senso de cooperação, auxílio mútuo).

Os estudantes podem seguir como critério de avaliação dos mapas mentais:

- Estrutura do mapa (disposição das informações);
- Conteúdo (se todas as informações essenciais do conteúdo estavam contidas no mapa);
- Coesão e coerência;
- Ortografia;
- Apelo visual.

Com relação ao quiz, o docente pode avaliar a pertinência e a qualidade das perguntas e alternativas.

ENCONTRO 8

**COMO CULTIVAR O GOSTO PELA LEITURA
E PELA ESCRITA EM UM MUNDO CADA VEZ
MAIS DIGITALIZADO?**

KATIANE COSTA PAIVA SIMONE

O exercício da escrita consiste numa importante atividade humana, que não se restringe apenas ao período acadêmico, mas permeia todas as questões da existência. Nascemos através de um documento escrito: nossa certidão de nascimento e vivenciamos as mais diversas experiências através da escrita: agenda, cartas, formulários, recitas e tantos outros...

O uso cada vez maior das TICs faz com que a escrita aconteça também nos ambientes virtuais. Temos muitas críticas à qualidade dos textos publicados, mas não podemos deixar de levar em conta que não vivemos um momento anterior na história da humanidade, em que foi tão fácil fazermos uso da escrita e tornarmos nossas ideias e pensamentos públicos. Hoje podemos defender nossos pontos de vista, debater e argumentar sobre diversos assuntos, manifestar opiniões, elogiar, criticar, fazer sugestões, cobrar mudanças, lançar campanhas e tantas outras coisas, usando as redes sociais.

Levando em conta o momento em que vivemos, apesar de o jovem estar tão conectado, como fazê-lo melhorar e aprimorar a sua escrita?

Para refletir sobre essa questão, é necessário pensar sobre dois conceitos distintos, porém complementares: alfabetização e letramento.

O primeiro consiste no processo de aprendizagem no qual se desenvolve a habilidade de ler e escrever; já o segundo, desenvolve o uso competente da leitura e da escrita nas práticas sociais.

Então, uma das principais diferenças está na qualidade do domínio sobre a leitura e a escrita. Enquanto o sujeito alfabetizado sabe codificar e decodificar o sistema de escrita, o sujeito letrado vai além, como faz refletir Magda Soares, a diferença está no domínio que o sujeito tem sobre a leitura e escrita. O sujeito alfabetizado sabe ler e escrever, porém pode estar pouco habituado a usar essas habilidades no seu cotidiano. Já o indivíduo letrado possui domínio da leitura e da escrita nas mais diversas situações e práticas sociais.

Alia-se a esse questionamento o que nos propõe o nosso querido Ruben Alves, que com tanta sabedoria, faz uma analogia ao se referir ao papel transformador do professor: "De que vale uma cozinha dotada das panelas mais modernas se o cozinheiro não sabe cozinhar?" Ou "Imagine que você quer ensinar a voar. Os mestres do voo são os pássaros. Aí você aprisiona um

pássaro numa gaiola e pede que ele o ensine a voar. Pássaros engaiolados não podem ensinar o voo. Por mais que eles expliquem a teoria do voo, só ensinarão gaiolas”. Essas sábias palavras utilizadas por Rubens Alves trazem para a discussão a falsa ideia de que tudo será resolvido quando as escolas do país tiverem computadores/notebooks/tablets para todos os alunos com acesso ilimitado à internet. Máquinas sozinhas não dão conta de formar. A tecnologia por si não resolve os desafios postos aqui.

Faz-se necessário que todo o aparato tecnológico seja incorporado ao cotidiano escolar, mas que os objetivos de tal incorporação sejam bem definidos. É preciso ficar claro para o docente e para os estudantes o que se vai contemplar através desse percurso formativo.

De tudo isso, resta um grande desafio aos professores, especialmente aos de Língua Portuguesa. Primeiramente, é preciso motivar os educandos às práticas de leitura significativas dentro e fora do ambiente escolar. Dessa maneira, o ofício do professor, que exige uma formação constante, direciona-nos ao universo das TICs, para buscarmos estratégias que levem em consideração o universo em que os estudantes estão inseridos e do qual não desejam sair. É preciso considerar que vivemos em um mundo tecnológico, permeado de textos multimodais e multisemióticos e isso não poderia ser deixado de lado. Fechar as portas da sala de aula para isso seria dizer aos discentes que a escola é do século passado e não leva em conta aquilo que lhes interessa, que não se preocupa em fazê-lo sujeito de sua própria aprendizagem. É necessário criar um caminho que ligue o conhecimento que se quer construir e que é necessário ao estudante, com uma metodologia atrativa. Entendendo a tecnologia como uma ferramenta necessária para auxiliar o processo pedagógico, a inclusão de culturas e diferentes linguagens, próximas à vivência dos estudantes. O contexto da sala de aula conduziu o processo educacional para aquilo que o grande Paulo Freire já propunha ao argumentar que “a leitura do mundo precede a leitura da palavra”. Ou seja, consideramos o conhecimento de mundo dos educandos e demos-lhes voz na qualidade de questionadores e construtores de saberes.

O encontro proposto neste guia é fruto de uma implementação real desta atividade. Durante as aulas de Língua Portuguesa e Técnica de Redação das turmas de 6º e 9º ano do Ensino Fundamental II, os estudantes envolvidos no projeto elaboram uma história inicial que deu origem ao seu livro individual, com histórias dos mais variados temas. Cada um foi então responsável pelas várias etapas do seu trabalho: escrita inicial, ilustração, capa, elaboração da biografia do autor junto com a família, digitação do texto revisado e corrigido pelo professor e participação do dia de autógrafos.

Para que um projeto como esse seja bem-sucedido, primeiramente é necessário motivar os estudantes para que o momento da escrita seja um momento mágico. Costumo trabalhar com eles a ideia que o fato de se tornar autor o empodera. Escrever e fazer-se entender o faz livre. Quando contamos histórias, somos livres para imaginar e dar vida a tudo aquilo que quisermos. Eu os instigo a soltar a criatividade e dar asas à imaginação.

Eles fecham os olhos por alguns minutos para mergulhar um pouco no mundo da história que vão criar. Depois precisam ficar concentrados para colocar no papel as suas ideias. Eles entram no clima e participam da atividade de escrita de uma forma diferente. Não estão produzindo

do apenas um texto. Nesse momento, são os nossos Inscritores (Escritores do INSA), os nossos protagonistas. É tão bom olhar para eles, enquanto imaginam o que escrever. Vou percorrendo as carteiras, dando uma olhadinha no que estão escrevendo, respondendo ao que me vai sendo perguntado e sonhando junto com eles...

Após esse momento de escrita inicial, o texto é dividido em seis páginas. Discutimos a quebra das páginas para que as ilustrações possam ser feitas de acordo com o texto. Nessa etapa do trabalho, os alunos produzem as capas, enquanto eu divido com cada aluno as páginas do trabalho. Eles passam a limpo nas folhas próprias o texto já dividido e corrigido. Em seguida, preparam as ilustrações de cada página. Essa etapa do trabalho possibilita fazer um link entre linguagem verbal e não verbal. Como estão produzindo um mesmo texto de duas formas, fica bem clara essa relação. Eles ficam felizes com os resultados preliminares dos trabalhos. Vão mostrando aos colegas, ajudam uns aos outros em pequenos detalhes das ilustrações. Cooperam entre si de forma positiva. Isso me deixa feliz.

Partimos para a digitação no site da editora. Eles precisam fazer esse trabalho com muita atenção, pois não podemos publicar um livro com palavras escritas de forma incorreta ou em desacordo com as regras de acentuação vigentes. Essa etapa permite mais alguns aprendizados sobre ortografia e acentuação, pois nossos autores querem fazer o melhor.

A escolha do título do livro é outro momento bem interessante, pois traz um pouquinho de dúvida e inquietação. Conversamos sobre a relação dos títulos dos livros que eles estão lendo ou já leram e os textos. Alguns estudantes são bastante criativos em suas escolhas. Outros querem sugestões.

O trabalho de escrever o texto, corrigir, refazer essa correção faz com que eles tenham a percepção de que ele realmente escreve para que alguém leia. Isso tem feito com que busquem maior clareza na hora de expor suas ideias e mostrado evolução na qualidade das respostas às questões discursivas nas avaliações. Em boa parte das vezes, a escrita parece ser algo individual e particularizado, quando ele se torna autor e é capaz de publicar o seu texto ele toma ciência do seu papel de produtor textual e de sua responsabilidade como tal.

As famílias têm o seu momento de colaboração, pois precisam ajudar nossos Inscritores a colocar a biografia e a foto no site. Essa tarefa aproxima pais e filhos e os instiga a fazerem algo juntos e, depois, esperarem para ver o produto final. Isso é bom demais, pois as famílias prestigiam o encerramento do trabalho.

Terminadas essas etapas, é hora de ver o livro na versão e-book e impresso. Esse é um momento bastante aguardado dentro do Projeto "Inscritores".

O trabalho é finalizado com o Dia de Autógrafos para o qual convidamos toda a família e amigos dos Inscritores para participar desse momento mais que especial. Cada um tem em suas mãos o seu próprio livro.

Os alunos podem ver os livros dos colegas, fazem elogios e tiram muitas fotos. Nesse dia, a estrela são os nossos jovens.

No percurso educativo e formativo, os saberes se complementam. Saber contar e recontar suas histórias, através das diferentes linguagens, usando palavras, imagens, tecnologias e o bom

livro faz com que o educando possa aliar o antigo e o novo. Leva-o a se apropriar de um sem excluir o outro. Essa experiência é o que fascina. Ao mesmo tempo em que os estudantes deste século vibram com games tecnológicos e recursos de alta definição, sentir que a sua sensibilidade também pode ser atingida através das histórias singelas e sensíveis que são contadas com o coração, faz com que ensinar a escrever e usar as palavras seja um desafio diário, para o qual vale a pena continuar dizendo diariamente sim!

Bibliografia básica

(Org.). Escola conectada. Os multiletramentos e as TICs. São Paulo: Parábola Editorial, 2013b. ROJO, R.; BARBOSA, J. Hipermodernidade, multiletramentos e gêneros discursivos. São Paulo: Parábola Editorial, 2015.

Bibliografia complementar;

ALVES, R. Formação do educador – reportagem. Revista Educação, 2011.

SIBILIA, P. A escola no mundo hiperconectado: Redes em vez de muros? Matrizes, Ano 5, n. 2, jan./jun. 2012.

Site para o projeto:

estantemagica.com.br

AÇÃO	TEMPO	ATIVIDADE	DESENVOLVIMENTO	RECURSOS
AQUECIMENTO	10 a 15 min.	Lançar as perguntas disparadoras e apresentar vídeo motivacional.	Perguntas desafiadoras: 1. O que fazer para incentivar os estudantes a produzirem seus próprios texto com autonomia? 2. Como eu posso oportunizar a prática da escrita, utilizando as diversas linguagens? 3. O que fazer para que os estudantes valorizem o ato de escrever?	Anexo1_Encontro8_Apresentação
APRESENTAÇÃO CONCEITUAL E TÉCNICA	40 a 45 min.	Apresentação do site da Estante Mágica.	Apresentar a base conceitual para o trabalho e passo a passo para o uso da ferramenta.	Anexo1_Encontro8_Apresentação
EXPERIMENTAÇÃO	60 min.	<ul style="list-style-type: none"> Solicitação da elaboração de um livrinho em grupo. Plenária para compartilhar as produções. 	<p>Etapas</p> <p>Etapas 1</p> <ul style="list-style-type: none"> Distribuir folhas para os grupos e canetas. Solicitar ao grupo que crie uma pequena história em seis páginas, sobre o tema que quiserem. Entregar as folhas para que dividam as histórias em partes. Em seguida, pedir que ilustrem as páginas e a capa. Pedir que criem um título interessante para o livro. <p>Etapas 2</p> <ul style="list-style-type: none"> Pedir que criem uma pequena biografia dos autores e escolham uma foto. Os participantes poderão entrar no site da Estante Mágica e explorar as informações e etapas disponíveis (para ter acesso ao material é necessário cadastrar a escola e os alunos). Os participantes poderão compartilhar as histórias produzidas em pequenos livretos com os demais participantes. 	Anexo1_Encontro8_Apresentação

PLANEJAMENTO	40 a 45 min.	<ul style="list-style-type: none"> Planejar uma atividade que envolva a produção de um livro pelos estudantes. 	<ul style="list-style-type: none"> Solicitar aos participantes que pensem em conteúdos que gostariam de ver contemplados em suas histórias. Por exemplo, a história pode ser ambientada no Egito, caso o objetivo seja falar dessa cultura. 	Documentos_ Fichas de Planejamento
AVALIAÇÃO	15 min.	<p>Síntese:</p> <ul style="list-style-type: none"> O uso da linguagem, quando tem uma função social, engaja bastante os estudantes. Perceber-se como alguém que escreve para que outras pessoas leiam, faz com que o aluno busque melhorar a qualidade do seu texto. 	<ul style="list-style-type: none"> Verificar junto aos participantes a possibilidade de realizarem uma atividade como essa em suas escolas. Qual a importância para os estudantes de uma atividade que dá voz as suas narrativas e que os faz autor? Trabalhar o conceito de autoria em um mundo de cópias é algo importante e necessário? 	Documentos_ Avaliação do Encontro

ENCONTRO 9

**O RECURSO DO VIDEOGAME NAS AULAS
DE EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR: UMA
POSSIBILIDADE PEDAGÓGICA**

GABRIEL FELLIPE DE BARROS

No século XXI, os jogos eletrônicos têm sido reconhecidos como um meio facilitador do processo de ensino e aprendizagem de educandos em idade escolar. Isso ocorre devido a tais jogos serem dotados de uma predisposição para aprender, pois desenvolvem inúmeras situações de desafios que oferecem possibilidades de observação, associação, escolha, classificação e estabelecimento de relações que visam à autonomia, capaz de transformar o espaço de formação do jogador inserindo-o na resolução de problemas originários da complexidade e da demanda do próprio jogo. Nesse sentido, os jogos eletrônicos não apenas possibilitam a modernização do processo de aprendizagem dos alunos, como também os incentiva a buscar a sua participação na construção do seu conhecimento (RODRIGUES JUNIOR; SALES, 2012).

Diante desse contexto, os educadores devem pensar em como utilizá-las, em função de seus inúmeros benefícios. Na Educação Física Escolar, não poderia ser diferente, de modo que pensar em formas de vivenciá-las em sala de aula como um processo de ensino ou um bloco de conteúdo a ser discutido, revela a potencialidade dessa discussão, sobretudo por ser muito claro quanto a grande parte do conteúdo desta área já estar presente nas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) (FRANCO, 2014), seja por meio dos mais diferentes recursos como pelo videogame material usado nessa pesquisa.

Pesquisando sobre os jogos eletrônicos existentes na literatura, destacam-se aqueles que aliam o exercício físico ao prazer dos games, os exergames. De acordo com Salgado e Scaglia, 2015, os exergames são jogos que utilizam o movimento corporal para a realização do jogo, o que difere a ideia de passividade do jogador. Isso faz com que acreditemos ser possível a apropriação destes games pela educação física escolar, pois proporcionam o desenvolvimento de habilidades motoras e sensoriais por meio da expressão do gesto das mais variadas modalidades esportivas, o que permite ao jogador a vivência de inúmeras possibilidades de movimentação.

Para Camuci, Matthiesen e Ginciene (2017), no estudo intitulado “o jogo de videogame relacionado ao atletismo e suas possibilidades pedagógicas”, os autores concluem que o videogame pode ser um importante aliado do professor de Educação Física, já que, além de consistir em uma estratégia de ensino inovadora, poderá contribuir para a exploração do conteúdo do

atletismo. Franco (2014) criou e avaliou um jogo digital educacional em 3D, que trata da origem histórico-mitológica dos Jogos Olímpicos e do Atletismo. Concluiu-se no estudo que o jogo Olympia poderá se tornar uma excelente ferramenta educacional para os professores da área de Educação Física na perspectiva da compreensão da contextualização dos primórdios dos jogos olímpicos.

Podemos notar também um grande impacto nos Estados Unidos da América, por meio de uma pesquisa anual da ESPN sobre popularidade dos esportes, que mostrou a liga americana de futebol no mesmo patamar de popularidade da liga de beisebol, um dos esportes mais tradicionais e americanos que existem. A empresa responsável pelo jogo de futebol “FIFA” pesquisou entre os jogadores e viu que boa parte deles passou a gostar mais de futebol depois de se divertir no jogo de videogame.

Diante de todo esse potencial pedagógico do recurso do videogame e sobre a utilização dos exergames na Educação Física Escolar, foi desenvolvida uma pesquisa com o objetivo de implementar ambientes de aprendizagens por meio do console Xbox 360, usando o pacote “Kinect Sports”, em específico o jogo esqui alpino.

1ª etapa

O educador deverá elaborar seu plano de aula e selecionar o conteúdo para o processo de aprendizado dos alunos, visto que a gama de modalidades esportivas e jogos são imensas, como: boliche, golfe, tênis de mesa, atletismo, futebol, boxe, esqui alpino, basquete, vôlei de praia, dança, entre outros.

No presente projeto, a modalidade escolhida foi o esqui alpino devido ao período que antecedia os jogos olímpicos de inverno 2018, realizado em Pyeongchang, na Coreia do Sul. Definida a modalidade, e tendo em vista que as modalidades de gelo e neve são pouco conhecidas pelos alunos e também como uma forma de elucidar e enriquecer a experiência, o professor procurou fazer contato, por meio de mensagem via Facebook, com o atleta da seleção brasileira nos Jogos Olímpicos de Inverno da modalidade de bobsled, Edson Luques Bindilatti. O professor pesquisador parabenizou o atleta por ser escolhido o porta-bandeira da delegação brasileira e explicou o projeto. O atleta, por sua vez respondeu com um vídeo de incentivo aos alunos e expressou grande satisfação com esse projeto pioneiro. Esse contato com um atleta profissional da modalidade esportiva foi de grande importância para o projeto. Assim como o contato com profissionais e professores de modalidades específicas, tais como danças e lutas, por exemplo, acrescentariam muito para pesquisas e projetos futuros.

2ª etapa

Com o retorno valioso de um atleta olímpico, os educandos seguiram para a etapa conceitual do projeto, etapa de exploração da modalidade esportiva esqui alpino, eles pesquisaram o histórico dos jogos olímpicos de inverno, principais regras das modalidades e atletas brasileiros.

A apresentação desses conteúdos foi realizada durante as aulas de Educação Física Escolar por meio da plataforma Prezi.

3ª etapa

Após esse período de construção do conhecimento, os alunos realizaram uma aula prática com o uso do videogame Xbox 360, com o auxílio de um sensor os alunos utilizam os movimentos corporais para a realização do jogo. Um dos jogos para esse videogame é o Kinect Sports que, entre outras possibilidades, possui o jogo do esqui alpino, modalidade dos Jogos Olímpicos de Inverno 2018.

Foram utilizados 2 televisores e 2 videogames, sendo que 1 console pertencia ao professor e outro console foi emprestado por um educando, os alunos vivenciavam em dupla a descida da modalidade do esqui alpino contornando os gates no percurso até a linha de chegada. Uma sala foi montada exclusivamente para o desenvolvimento da atividade.

Um fator que merece ser destacado para os educadores que farão a leitura desse projeto é sobre o console e o espaço disponível na escola. Esses fatores poderiam ser facilmente resolvidos por meio do empréstimo dos videogames juntos aos educandos, visto que os alunos participam do jogo por meio do movimento corporal, protegendo a integridade do console. E para o fator espaço físico da escola destinando-se uma sala de aula para a instalação do televisor e do equipamento durante a realização do projeto.

Participaram desse projeto 132 alunos matriculados do sexto ao nono ano do ensino fundamental do Instituto Nossa Senhora do Carmo situada no município de Guaratinguetá. A faixa etária dos participantes foi entre 11 a 14 anos de idade, sendo do sexo masculino e feminino.

Devido à proximidade dos educandos com as tecnologias, observou-se que a utilização do videogame, como uma ferramenta pedagógica nas aulas de Educação Física, pode contribuir para o ensino de diferentes conteúdos, a exemplo da modalidade esqui alpino.

Constatou-se neste projeto que o videogame pode contribuir para o aprendizado do conteúdo esqui alpino, modalidade dos Jogos Olímpicos de Inverno 2018, podendo ser utilizado nas aulas de Educação Física escolar mediante uma proposta pedagógica. Também verificamos que para os escolares, essa contribuição do impacto da tecnologia se deu por meio da aproximação destes games com a modalidade abordada, sendo possível ter a compreensão de regras, espaço físico e realização de movimentos presentes no esqui alpino.

Por fim, a possibilidade de projetos com o uso de videogame nas aulas de educação física envolvendo as modalidades esportivas e jogos são de uma variedade enorme, o educador também poderá apresentar aos seus educandos o boliche, golfe, tênis de mesa, atletismo, futebol, boxe, esqui alpino, basquete, vôlei de praia, dança, entre outros.

Bibliografia

<https://brasilecola.uol.com.br/educacao-fisica/jogos-olimpicos-inverno.htm>

<http://www.educacaofisica.seed.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=191>

CAMUCI, G. C.; MATTHIESEN, S. Q.; GINCIENE, G. O jogo de videogame relacionado ao atletismo e suas possibilidades pedagógicas. *Motrivivência*, v. 29, n. 50, p. 62–76, 2017.

FRANCO, L.C.P. Jogos digitais educacionais nas aulas de educação física: Olympia, um videogame sobre os Jogos Olímpicos. Rio Claro, 2014.

GINCIENE, G.; MATTHIESEN, S. Q. Utilizando o moodle na educação física: sobre um material didático virtual para o ensino do atletismo. *Motrivivência*, v. 27, n. 44, p. 109–124, 2015.

GINCIENE, G.; MATTHIESEN, S. Q. RODRIGUES JUNIOR, E.; SALES, J. L. S. Os jogos eletrônicos no contexto pedagógico da Educação Física Escolar. *Conexões*, v. 10, n. 1, p. 70-82, jan./abr. 2012.

LOBO, F. Fifa no videogame tem feito americanos gostarem mais de futebol. Disponível em: <http://trivela.uol.com.br/fifa-videogame-americanos-futebol/>. Acesso em: 03 fev. 2018.

SALGADO, K. R.; SCAGLIA, A. J.; Os exergames como ferramenta metodológica no ensino do atletismo na educação física escolar. *Motriz*, v. 21, n. 2, p. S29, 2015

SALGADO, K. R.; FABIANI, D. J. F.; SCAGLIA, A. J. Os exergames e os processos de aprendizagem e desenvolvimento. *Motriz*, v. 21, n. 2, p. S166, 2015

AÇÃO	TEMPO	ATIVIDADE	DESENVOLVIMENTO	RECURSOS
AQUECIMENTO	15 min.	Perguntas desafiadoras.	<p>Lance a 1ª pergunta: É possível a utilização do videogame como uma ferramenta pedagógica em aulas de Educação Física? Quais estratégias o professor deve utilizar para inserir o videogame nas aulas de Educação Física?</p> <p>Lance a 2ª pergunta: Você considera a utilização do Kinect Sports do videogame Xbox 360 uma estratégia eficaz no aprendizado das modalidades esportivas?</p>	Anexo1_Encontro9_Apresentação
APRESENTAÇÃO CONCEITUAL E TÉCNICA	30 min.	Videogame Xbox 360 e jogo Kinect Sports.	Apresentar as modalidades esportivas do Kinect Sports.	Anexo1_Encontro9_Apresentação
EXPERIMENTAÇÃO	60 min.	Construção do conhecimento.	<ul style="list-style-type: none"> Solicite que os professores se organizem em grupos de 4 e escolham uma modalidade esportiva. Cada grupo deverá pesquisar um estudo na internet relacionado a temática o uso do videogame nas aulas de Educação Física escolar e fazer a leitura. Compartilhar com os outros grupos a leitura do estudo. Vivência e descobertas das modalidades esportivas do Kinect Sports. Avaliar com os participantes a importância de uma atividade como esta no contexto educacional. 	Anexo1_Encontro9_Apresentação Computadores e Internet.
PLANEJAMENTO	30 min.	Organização de uma atividade para ser desenvolvida com os alunos	Solicitar aos participantes que planejem uma atividade com os alunos que inicie pelo processo histórico, principais regras da modalidade esportiva, atletas brasileiros e estrangeiros e posteriormente, a vivência da modalidade no jogo Kinect Sports.	Documentos_Fichasde Planejamento

AVALIAÇÃO	15 min.	Síntese e avaliação do encontro.	<ul style="list-style-type: none"> • Abrir o slide com a síntese do encontro e relembrar com todos os participantes o trabalho que foi feito. Verificar se tudo que foi proposto foi feito. • Entregar a ficha de avaliação do encontro para cada um dos participantes. • Apresentação de slides com a síntese do encontro. 	Documentos_Avaliação do Encontro
-----------	---------	----------------------------------	--	----------------------------------

ENCONTRO 10

**TECNOLOGIAS DIGITAIS VOLTADAS PARA O
TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)**

KAREN DE ALCÂNTARA NERY

A Constituição Federal de 1988, no artigo 205, define a educação como direito de todos e que o Estado deve oferecer atendimento educacional especializado (AEE), preferencialmente na rede regular de ensino. Dessa forma, toda escola brasileira deve receber seus estudantes através de práticas educativas, promover um ambiente motivador no qual sejam desenvolvidas habilidades cognitivas e emocionais, respeitando sempre a especificidade de cada indivíduo.

Independentemente das dificuldades dos alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA), os educadores devem procurar ao máximo disponibilizar serviços educativos básicos e procurar adequar a ação educativa às particularidades de cada criança, permitindo que qualquer necessidade educativa especial possa progredir tanto em termos de aprendizagem como de socialização.

A inclusão de autistas em escolas regulares é uma realidade em várias instituições de ensino. É certo que a inserção de alunos com autismo, em salas de aula regulares, traz para o professor vários desafios. Primeiro, em compreender como esses alunos aprendem e se comunicam, depois, em estabelecer metas e estratégias de ensino que possam colaborar para a sua aprendizagem.

Segundo Suplino (2005), crianças com TEA podem apresentar comprometimentos nas áreas de interação social, comportamento e comunicação. Há comportamentos estereotipados e repetitivos, manifestados em diferentes graus de intensidade. Em alguns casos, são autoestimulatórios (manias, ruídos, gritos) e, em outros, autoagressivos (morder e arranhar a si mesmo), sendo muitas vezes ocasionados pela frustração de não conseguirem se comunicar efetivamente.

Dependendo do grau de severidade, é importante que o professor encontre estratégias de comunicação eficazes que potencialize a aprendizagem e possibilite maior autonomia e independência do aluno.

Algumas alternativas que facilitam a comunicação de crianças com TEA, havendo comunicação verbal ou não verbal, estão baseadas em suportes visuais como fotos, objetos e imagens de aplicativos. É o chamado PECS (Picture Exchange Communication System), método alter-

nativo de comunicação feito através de troca de figuras. Maiores informações sobre as PECS podem ser encontradas em: <http://www.pecs-brazil.com/pecs.php>. Há na internet um software gratuito que disponibiliza alguns pictogramas (imagens) que o educador pode baixar e usar. Esse software está disponível no endereço eletrônico: <https://www.pictoselector.eu/pt-pt/>.

O apoio visual para pessoas com TEA é muito importante, pois é a maneira que encontram de informar seus desejos e de se comunicarem. Assim, menores serão os comportamentos inadequados ou incompreensíveis praticados pela pessoa com autismo. Quanto melhor a comunicação, maiores as possibilidades para que a aprendizagem aconteça.

Aplicativos populares em sites de busca

Ao realizar pesquisa em sites de busca sobre os aplicativos usados com aluno autista clássico, os nomes de dois apps aparecem com frequência, o que justifica sua citação neste documento. Estão disponíveis gratuitamente e podem ser usados em tablets e celulares com sistema operacional Android. São eles: ABC Autismo, que possui parceria com o Instituto Federal de Alagoas e contém atividades voltadas para formação de palavras, associação e discriminação de imagens, baseada no Programa Teacch. E o outro aplicativo é o aBoard, que consiste na formação de frases a partir de pictogramas. Para maiores informações, acesse o blog Casa Saudável nos endereços:

<http://blogs.ne10.uol.com.br/casasaudavel/2017/04/01/autismo-ferramentas-digitais-auxiliam-pessoas-com-dificuldade-de-comunicacao/> e

<http://blogs.ne10.uol.com.br/casasaudavel/2015/11/09/aplicativo-auxilia-criancas-e-adolescentes-com-autismo-no-processo-de-aprendizagem/>. Acesso em: 2 jul. 2018.

Os softwares do Projeto Participar

O Projeto Participar é resultado de trabalhos (monografias) de alunos do Departamento de Ciência da Computação da Universidade de Brasília (UnB). Tais trabalhos são orientados e apoiados por docentes da UnB na área da Ciência da Computação, Artes Visuais e Educação, e todos com a missão de criar softwares educacionais com o objetivo de facilitar a inclusão de estudantes que possuem alguma dificuldade de aprendizado ou de comunicação.

Os softwares criados pelo Projeto Participar são gratuitos e usados em instituições de ensino de Brasília e de outros estados, além de algumas escolas em outros países.

Até o momento, o Projeto dispõe de cinco softwares direcionados a autistas clássicos e oito softwares dedicados a pessoas com deficiência intelectual.

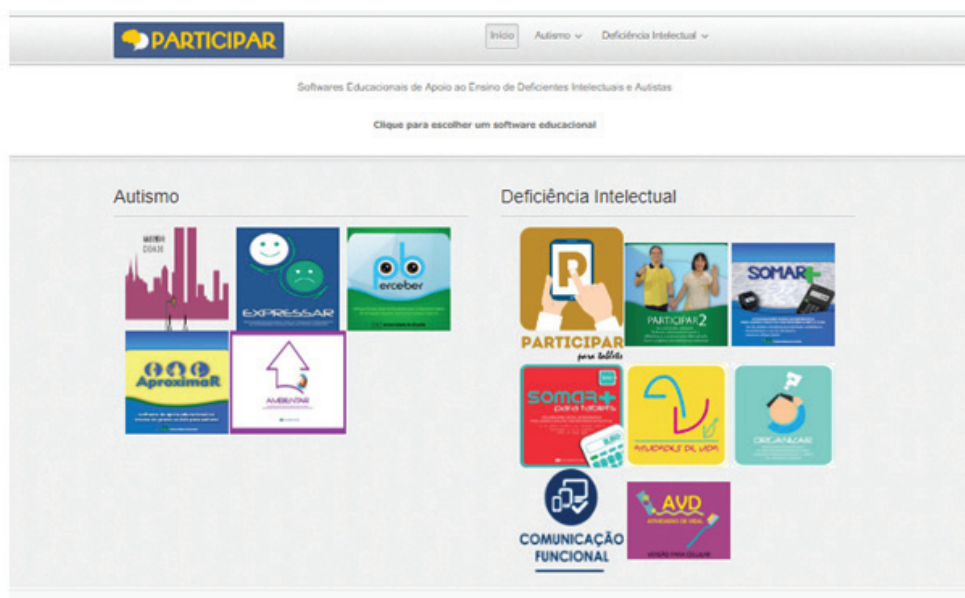


Imagem do site - Acesso em: 4 set. 2018.

Dos cinco softwares educacionais de apoio ao ensino de autistas clássicos, três foram escolhidos. São eles: Ambiental, Perceber e Expressar. Todos gratuitos, operando em sistema Android (tablets) que estão disponíveis em: <http://www.projetoparticipar.unb.br/>. Para ter acesso, é preciso realizar um rápido cadastro no site do Projeto Participar e que o tablet atenda às especificações: Android 4.2.2 ou superior; tela de 10 polegadas com 1.280 x 800 pixels.

Seus autores mencionam que essas ferramentas são complementares às atividades pedagógicas já realizadas em classe e o intuito é ampliar as possibilidades no ensino de alunos que apresentam o diagnóstico de TEA clássico.

Veja abaixo a apresentação visual dos três softwares que serão apresentados neste texto.

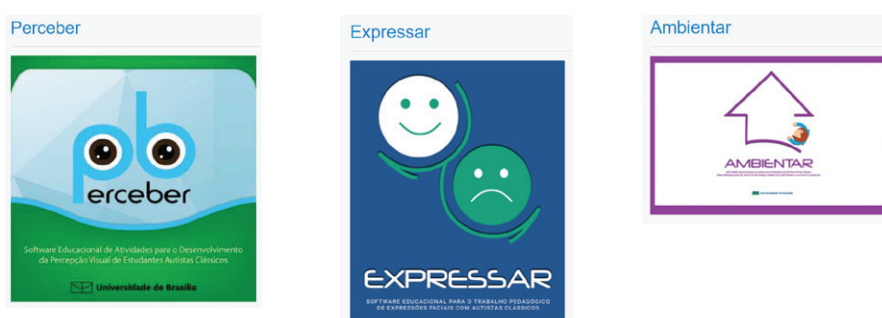


Imagem do site - Acesso em: 4 set. 2018.

No endereço eletrônico do Projeto <http://www.projetoparticipar.unb.br/>, encontra-se dados de cada uma dessas ferramentas. As informações abaixo foram retiradas do site. Observe:

O software Expressar contempla atividades pedagógicas, apresentando tópico do currículo funcional que prioriza o conteúdo de expressões faciais para estudantes autistas clássicos. Contribui com a metodologia de ensino já utilizada pelo professor por meio de recursos multimídia motivacionais.

O software educacional Perceber contempla atividades pedagógicas que podem colaborar com o desenvolvimento da percepção visual de estudantes autistas clássicos. Mais especificamente, são trabalhados emparelhamento de objetos, serialização, identificação de atributos e leitura global.

O Ambientar é um software educacional de apoio às atividades de rotina estruturada para organização de objetos no espaço doméstico, destinado a autistas clássicos.

<<http://www.projetoparticipar.unb.br/>>. Acesso em: 2 jul. 2018.

Descrição dos softwares do Projeto Participar

Abaixo há uma descrição do uso de cada ferramenta selecionada do Projeto Participar. Tais informações foram retiradas das telas de “ajuda” dos próprios aplicativos, nas quais existem mensagens direcionadas aos professores. Veja:

Expressar: atividades pedagógicas que colaboram e incentivam as crianças ao reconhecimento das expressões faciais. Usam-se imagens reais de jovens, adultos e crianças e o professor pode configurar as lições usando o rosto que melhor for aceito pelo aluno com TEA. O software também permite eleger vídeos com proposta motivacional e reforçadores positivos, cabendo ao professor selecioná-los a partir da característica de cada aluno.

Ambientar: esta ferramenta propõe que a criança experimente e vivencie hábitos e situações que encontra em seu dia a dia. Cabe ao professor adaptar tais atividades, atrelando-as ao contexto e ao conteúdo trabalhado em classe.

Perceber: tem como objetivo colaborar com atividades que desenvolvam percepção visual, serialização, emparelhamento de objetos, leitura global e identificação de atributos. Acredita-se que tais atividades pedagógicas de percepção visual podem contribuir como pré-requisitos para que mais tarde sejam desenvolvidos conteúdos de discriminação visual, que requerem maior socialização e autonomia do estudante.

<<http://www.projetoparticipar.unb.br/>>. Acesso em: 2 jul. 2018.

Benefícios das ferramentas digitais para pessoas com TEA

Segundo Vygotsky (1988), o aprendizado se dá pela troca de informações entre as pessoas envolvidas no processo de ensino e aprendizagem. Nessa teoria, o meio é sempre revestido por significados culturais, e tais significados somente são aprendidos na interação com os outros sujeitos. A aprendizagem é fundamentalmente uma experiência social, de interação pela linguagem e pela ação.

Sabe-se que a socialização e a linguagem das crianças com TEA são comprometidas, portanto o contato com essas ferramentas digitais pode ampliar as possibilidades de aprendizagem e interação desses alunos.

Elas são ferramentas pedagógicas que ajudam a transformar o mundo virtual em um mundo colaborativo, tendo em vista a estimulação de várias habilidades cognitivas, afetivas e motoras, permitindo-lhes aprender, criar, pensar e interagir com o mundo e com as pessoas à sua volta.

Uso das tecnologias digitais na escola

Segundo Minetto (2008), os softwares educacionais são aplicativos que contribuem para o desenvolvimento cognitivo do aluno, facilitando a apresentação dos conteúdos, tornando a ação pedagógica mais dinâmica e interessante.

Assim, a escolha de ferramentas digitais e de tecnologia assistida para os alunos com TEA devem ser mediadas por profissionais da educação e precisam estar em sintonia com as estratégias de ensino traçadas pela instituição e pelo professor. Tais ferramentas contribuem com o trabalho pedagógico já desenvolvido em sala de aula e elas devem ser selecionadas levando em consideração o momento educacional e as particularidades de cada aluno.

De acordo com Silva (2016), os aplicativos e softwares colaboram para o envolvimento do aluno em atividades pedagógicas básicas de percepção sensorial, organização espacial, objetivando sempre a autonomia do educando. Porém, não supre todas as necessidades do conteúdo proposto em sala de aula e devem ser complementados com recursos didáticos usuais dentro da metodologia de ensino adotada pelo professor.

Os softwares Ambiental, Perceber e Expressar auxiliam o rompimento da barreira da comunicação e o isolamento no qual a criança com TEA se encontra. Eles ampliam as habilidades funcionais, incrementam a interação social, além de abrir uma infinidade de possibilidades para o desenvolvimento e para a aprendizagem dos alunos. Abordam acontecimentos e situações do dia a dia, usando personagens que possuem algum tipo de necessidade especial, proporcionando uma sensação de reconhecimento e pertencimento para com os comandos e as atividades.

Espera-se que os softwares auxiliem as crianças a reconhecerem melhor o ambiente em que vivem, percebendo suas potencialidades, construindo novos significados, aceitando estímulos, desenvolvendo novas expressões corporais e orais. Que estimulem a independência e a autonomia, que trabalhem de forma positiva e que o aprendizado seja algo agradável, usual e construtivo.

Bibliografia básica

Site do Projeto Participar: <<http://www.projetoparticipar.unb.br/>>. Acesso em: 2 jul. 2018.

Minetto, Maria de Fátima. Currículo na educação inclusiva: entendendo esse desafio – Curitiba: Ibepe, 2008.

Silva, David Garcia de Oliveira. AMBIENTAR: Software Educacional de Apoio às Atividades de Rotina Estruturada para Organização de Objetos no Espaço Doméstico, Destinado a Autistas Clássicos / David Garcia de Oliveira Silva. Brasília: UnB, 2016. Disponível em: <http://bdm.unb.br/bitstream/10483/15014/1/2016_DavidGarciaDeOliveiraSilva_tcc.pdf>. Acesso em: 2 jul. 2018.

Teixeira, Erica Borges. PERCEBER 2: Software Educacional de Atividades para o Desenvolvimento da Percepção Visual de Estudantes Autistas Clássicos. / Erica Borges Teixeira. Brasília: UnB, 2016. Disponível em: <http://bdm.unb.br/bitstream/10483/13851/1/2016_EricaBorgesTeixeira.pdf>. Acesso em: 2 jul. 2018.

Santos, Diego André Souza. EXPRESSAR: Software Educacional para Apoio ao Trabalho Pedagógico de Expressões Faciais com Autistas Clássicos / Diego André Souza Santos, Wellington Stanley da Silva Sousa. Brasília: UnB, 2015. Disponível em: <http://bdm.unb.br/bitstream/10483/10985/1/2015_DiegoAndreSouzaSantos_WellingtonStanleyDaSilvaSousa.pdf>. Acesso em: 2 jul. 2018.

Vygotsky, L. S. Pensamento e Linguagem. São Paulo: Martins Fontes, 1988.

Suplino, Maryse. Currículo funcional natural: guia prático para a educação na área do autismo e deficiência mental - Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, Coordenadoria Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência; Maceió: ASSISTA, 2005. (Coleção de Estudos e Pesquisa na Área da Deficiência; v. 11)

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, Senado, 1998.

Bibliografia complementar

PECS (Picture Exchange Communication System). Disponível em: <<http://www.pecsbrazil.com/pecs.php>>. Acesso em: 2 jul. 2018.


Sugestão de sites/pesquisas, aplicativos para desenvolvimento do tema, plataformas digitais e afins.

aBoard. <<http://blogs.ne10.uol.com.br/casasaudavel/2017/04/01/autismo-ferramentas-digitais-auxiliam-pessoas-com-dificuldade-de-comunicacao/>>. Acesso em: 2 jul. 2018.

ABC Autismo. <<http://blogs.ne10.uol.com.br/casasaudavel/2015/11/09/aplicativo-auxilia-criancas-e-adolescentes-com-autismo-no-processo-de-aprendizagem/>>. Acesso em: 2 jul. 2018.

Software de pictogramas. <<https://www.pictoselector.eu/pt-pt/>>. Acesso em: 2 jul. 2018.

Vídeo explicativo sobre o pictoselector. <<https://www.youtube.com/watch?v=RYm3c42j3gk>>. Acesso em: 2 jul. 2018.

AÇÃO	TEMPO	ATIVIDADE	DESENVOLVIMENTO	RECURSOS
AQUECIMENTO	15 min.	Levar os professores a refletirem sobre suas ações através das perguntas desafiadoras.	<ul style="list-style-type: none"> Organizar os professores em grupos de, no máximo, 4 integrantes. Deixar claro para o grupo de trabalho que tais perguntas independem da experiência de terem sido professores(as) de um aluno com TEA. Fazer com que os(as) professores(as) pensem sobre suas atitudes e tomada de decisões a partir das questões abaixo. <p>Lance a 1ª pergunta: É necessário adaptar as atividades da turma para um aluno com TEA?</p> <p>Lance a 2ª pergunta: Como verificar se o aluno com TEA compreendeu o que está sendo solicitado?</p> <p>Lance a 3ª pergunta: Como promover habilidades socioemocionais, cognitivas, sensoriais e de comunicação em alunos com TEA?</p> <p>Lance a 4ª pergunta: Como o educador pode potencializar a relação:</p> <p>ALUNO COM TEA  NOVAS TECNOLOGIAS</p> <p>APRENDIZAGEM</p> <ul style="list-style-type: none"> Após o término do registro, cada grupo de trabalho deverá expor suas respostas para o restante dos professores da oficina. Não se esqueça de: <ul style="list-style-type: none"> Registrar as respostas em papel cartolina (em forma de cartaz). Socializar as respostas para os demais componentes da oficina 	Anexo1_ Encontro10_ Apresentação

APRESENTAÇÃO CONCEITUAL E TÉCNICA	45 min.	<ul style="list-style-type: none"> • Mostrar as características básicas de um aluno com TEA clássico. • Apresentar os três softwares do Projeto Participar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Expor algumas especificidades de um aluno com TEA. • Apresentar o conceito e o uso dos três softwares do Projeto Participar: <ul style="list-style-type: none"> • Ambientar; • Perceber; • Expressar. • Abrir o site do Projeto e mostrar como é realizado o cadastro. Explorar o site, pois nele há vídeos e informações sobre os softwares. 	Anexo1_ Encontro10_ Apresentação
EXPERIMENTAÇÃO	60 min.	<ul style="list-style-type: none"> • Uso prático dos três softwares em contexto pedagógico. • Situação proposta: visita a um zoológico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fazer com que pelo menos um software (Ambientar; Perceber e Expressar) do Projeto Participar seja contemplado por um grupo de trabalho. • O software escolhido será contextualizado a uma atividade proposta. Pode-se usar o computador para montar a atividade em PPT ou realizá-la em papel cartolina. • Elaborar uma atividade com o intuito de mediar a seguinte situação: <p>SITUAÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Na matéria de Ciências, está sendo estudado o tema Grupo de Animais. • Para que os alunos observem os animais (atividade de Estudo do Meio), a turma visitará um zoológico. • Uso dos softwares: Ambientar, Perceber e Expressar referentes ao Projeto Participar da UnB, como auxílio para esta visita. <p>ESPECIFICIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • O passeio durará grande parte do dia. Então, é preciso fazer refeições, utilizar o banheiro, etc. • Todos irão de ônibus, haverá trânsito, será preciso andar na calçada, atravessar a rua, etc. • Vale a pena lembrar que em um zoológico há movimentação de pessoas, animais, ruídos, etc. 	Anexo1_ Encontro10_ Apresentação

			<p>ATIVIDADE A PROPOSTA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pensando em todo esse contexto, como o(a) professor(a) usaria os softwares para auxiliar seu aluno(a) com TEA a realizar este passeio e obter avanços em sua aprendizagem? <p>OBS: Nada impede que a história agregue características de mais de um software.</p> <p>Após o término: a história deve ser apresentada para os demais participantes da oficina.</p>	
PLANEJAMENTO	45 min.	Organizar uma atividade para ser desenvolvida com os alunos.	<ul style="list-style-type: none"> • Será a produção de uma pequena história (com comandos diretos e curtos) inspirada nas situações apresentadas nos softwares. • Pode-se usar o cotidiano do aluno para formular o enredo e o contexto das histórias. Elas podem ser registradas através de imagens ou de palavras. • Caso opte por imagens, pode ser usado o PECS (https://www.pict-selector.eu/pt-pt/exemplos/#). • Algumas sugestões para a elaboração da história baseada no software escolhido: <ul style="list-style-type: none"> • Ambientar: a história pode acontecer dentro dos ambientes apresentados no software como: quarto, banheiro, cozinha, sala ou área de serviço. • Expressar: a história pode ser elaborada a partir das emoções (choro, sorriso, alegria, susto, medo, etc) trabalhadas neste software. • Perceber: a história pode ser baseada no emparelhamento de objetos (percepção visual) do software. • No entanto, nada impede que a história agregue características de mais de um software. <p>Após o término: a história deve ser apresentada para os demais participantes da oficina.</p>	<p>Anexo1_Encontro10_Apresentação</p> <p>Documentos_FichasdePlanejamento</p>

			<p>ATENÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Importante que esteja claro para o(a) professor(a) quais são os objetivos de aprendizagem, pois isso facilitará o trabalho com os demais conteúdos em sala de aula. • Sempre que possível, essa prática deve estar dentro do conteúdo a ser trabalhado com o restante da turma. Importante que o(a) professor(a) pense em um tema norteador, para que a atividade ganhe significado e adesão do aluno. • Pensar o uso dos softwares com outros recursos didáticos, pois as ferramentas digitais do Projeto Participar são auxiliares à prática pedagógica. <p>IMPORTANTE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Os recursos didáticos e o uso dos softwares devem encorajar a expressão da emoção e autonomia do aluno com TEA. <p>OBS: Solicite que registrem a atividade no modelo de planejamento disponibilizado no Anexo 2 deste encontro ou que utilizem algum outro modelo já utilizado pela escola.</p>	
AVALIAÇÃO	15 min.	Síntese e avaliação do encontro.	<ul style="list-style-type: none"> • Abrir o slide com a síntese do encontro e lembrar com todos os participantes o trabalho que foi feito. Verificar se tudo que foi proposto foi finalizado. • Entregar a ficha de avaliação do encontro para cada um dos participantes. 	Documentos_Avaliação do Encontro

ENCONTRO 11

UM EXPERIMENTO CONTROLADO REMOTAMENTE SOBRE RADIAÇÕES IONIZÁVEIS NO CONTEXTO DO ENSINO MÉDIO

JÉSSICA MIRANDA E SOUZA

Introdução

Muitos autores destacam a importância de atividades experimentais em sala de aula (GABEL, 1994; ARRUDA *et al*, 1998; GIORDAN, 1999), mas é verdade que, apesar disso, ainda é muito difícil sua implementação na prática por diversos motivos, seja por falta de estrutura, tempo ou preparo do professor (BORGES, 2002; RAMOS & ROSA, 2008; LOPES 2007). Sendo assim, nesse capítulo será apresentada uma possibilidade de implementação de atividade experimental usando um laboratório remoto.

Laboratórios remotos não são laboratórios virtuais. Os laboratórios virtuais constituem-se em plataformas na internet que comportam simulações computacionais e as disponibilizam para os usuários que os acessarem.

Diferentemente, os laboratórios de acesso remoto disponibilizam, aos usuários com acesso à internet, oportunidades de realização de experimentos reais, mas que estão em local diferente daquele onde o usuário está. Dessa forma, conta com uma interface que permite o controle das ações do usuário mediante um computador conectado à web.

Os resultados, bem como as imagens do experimento, são disponibilizados em tempo real por meio de câmeras que utilizam a tecnologia *streaming*, que faz a transferência de dados utilizando redes de computadores, principalmente a internet. Essa tecnologia permite que o aluno veja o experimento sendo realizado ao vivo.

Monteiro *et al* (2013) nos fornecem um esquema do laboratório remoto que foi desenvolvido por nosso grupo de pesquisa, denominado *WebLab*.

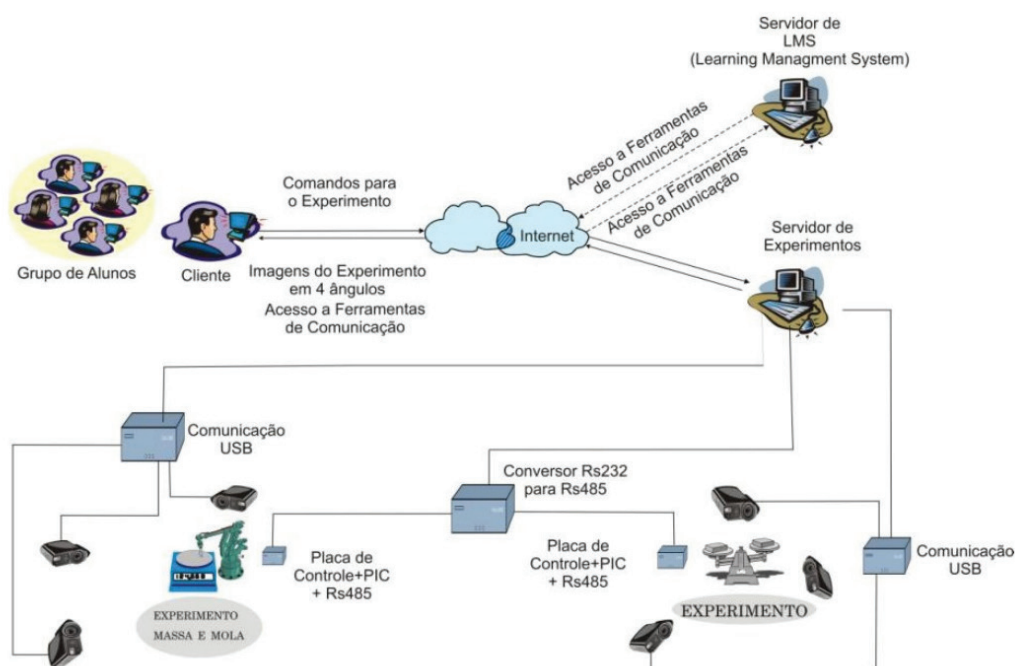


FIGURA 1 – Esquema de um WebLab
Fonte: (Monteiro *et al*, 2013, p.197)

Através desse esquema, podemos ver que, por meio de um WebLab, um estudante pode ver, controlar, coletar dados e analisar um ou mais experimentos reais disponíveis, utilizando um computador conectado à internet.

Lopes (2007) destaca algumas vantagens no uso do laboratório remoto, como:

- Acesso ilimitado, ou seja, os alunos poderão acessar o laboratório 24 horas por dia, usufruindo muito mais do ambiente de laboratório que pode ser acessado de qualquer computador ligado à internet.
- Bom custo-benefício, apesar de sua montagem exigir um alto custo, o mesmo equipamento pode atender muitos alunos de diversas instituições.
- Ao contrário das simulações, os experimentos remotos não se limitam a reproduzir a teoria, mas mostra ao aluno as possíveis falhas em tempo real, como os problemas de medição, por exemplo.
- Há a minimização do problema da ficção causado pelas simulações, que pode prejudicar o processo de aprendizagem dos alunos.
- Possibilidade de adaptação do ambiente do laboratório, facilitando o acesso para portadores de deficiências.
- Possibilidade de integração entre os usuários do mesmo experimento.

Apesar das vantagens, há também a desvantagem da dependência de se ter uma boa internet disponível para o uso do laboratório, além de não haver a presença do professor em todos os momentos do experimento. Ainda assim é possível minimizar esse problema desenvolvendo bons materiais tutoriais sobre o conteúdo em questão para que o aluno possa recorrer sempre que necessário.

Desenvolvimento

Uma sugestão de uma proposta educacional usando o laboratório remoto é descrita a seguir.

Essa atividade consiste em três etapas: um questionário prévio realizado através da plataforma Google Formulários, a realização do experimento remoto e uma aula de discussões dos resultados.

Para a elaboração do questionário de concepções prévias, foi considerado competências e habilidades sugeridas nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (BRASIL, 1998). Como o Exame Nacional do Ensino Médio tem suas questões voltadas para tais quesitos, foram adaptadas questões deste exame. Foram cinco questões de múltipla escolha e a sexta questão foi dissertativa, em que o aluno poderia escrever ao menos um parágrafo sobre o tema.

Para a questão dissertativa, foi abordado o acidente com o célio-137 que ocorreu em Goiânia no final da década de 1980. Como nesse ano de 2017, completamos 30 anos deste acidente, encontramos algumas reportagens lembrando a tragédia, além de ter sido um fato importante em nossa sociedade envolvendo um elemento radioativo. Esta questão teve como objetivo saber a opinião dos alunos sobre quais intervenções poderiam ser feitas para que tal acidente não ocorresse novamente.

O objetivo deste questionário foi de ter uma melhor percepção sobre o conhecimento dos alunos quanto ao tema de Radiações, além de proporcionar-lhes uma leitura prévia, já que todas as questões envolveram textos informativos sobre o assunto.

O experimento controlado remotamente proposto nesta atividade aos alunos diz respeito à lei do inverso do quadrado, que é uma das leis mais úteis da Física, pois obedecem às seguintes grandezas físicas: a força gravitacional, o campo elétrico e as radiações em geral.

O experimento consiste em uma fonte radioativa pontual que emite radiações pelo espaço tridimensional presa a uma esteira que pode se mover horizontalmente a partir do acionamento de um usuário que tem acesso ao experimento por meio de um dispositivo com acesso à internet. Disposto frontalmente a essa fonte, há um contador Geiger fixo que capta a radiação emitida pela fonte. Preso à esteira há uma fita métrica, para que seja possível medir a distância da fonte radioativa até o contador Geiger.

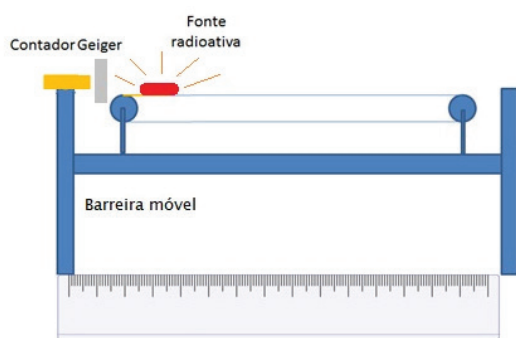


FIGURA 2 – Esquema do experimento sobre a lei do inverso do quadrado controlado remotamente
Fonte: elaboração do autor

A figura 1 representa um esquema do experimento. À medida que a esteira se move para a direita, a fonte radioativa se afasta lentamente do contador Geiger. Por meio da escala fixada, o usuário pode saber a que distância a fonte se encontra do Geiger e, por meio do contador, determinar a intensidade da radiação no ponto considerado. Além disso, pode-se perceber que há uma barreira móvel que é feita de chumbo e instalada à frente do contador Geiger, de modo que o usuário pode movimentá-la de forma a bloquear a radiação captada e assim perceber uma queda na intensidade de radiação. O experimento disponibiliza câmeras que enviam imagens em tempo real do experimento, possibilitando ao usuário observar diretamente as grandezas envolvidas. A partir de diferentes dados de intensidade radioativa (I) e distância (r), em que a fonte radioativa se encontra no Geiger, é possível construir o gráfico I *versus* r e verificar a lei do inverso do quadrado.

A seguir, segue algumas fotos do experimento que foi utilizado nesta atividade:

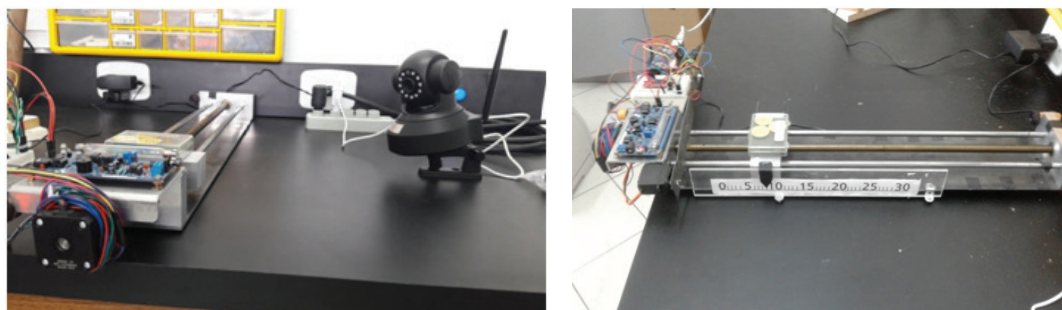


FIGURA 3 – Fotos do experimento real

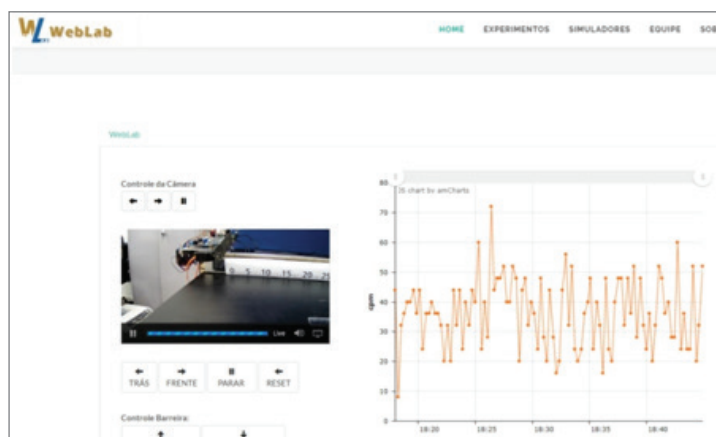


FIGURA 4 – Tela da página do WebLab

Por meio da figura 3, podemos ver a página da internet que os alunos acessam para realizar o experimento remoto. À esquerda, podemos ver a imagem da câmera e os comandos que os alunos podem usar; à direita, vemos o gráfico da intensidade da radiação captada versus tempo. A cada minuto, a radiação é captada e o valor da intensidade é mostrado no gráfico em cpm (*counts per minute*).

A aula de discussões teve duração de, no máximo, 100 minutos com cada turma, e objetivou levantar questionamentos sobre o tema das radiações, tais como o risco e os benefícios das usinas nucleares, os efeitos dos exames que envolvem raios X, além de abordar o experimento que foi previamente realizado pelos alunos. Através dessa abordagem, objetivamos provocar nos alunos um pensamento crítico e reflexivo a respeito do tema e, a partir das argumentações iniciais e possíveis discussões geradas, iniciar a aula.

Avaliação

Como proposta de avaliação para esta atividade, é possível fazê-la através de relatórios sobre o experimento realizado, além de avaliar a participação dos alunos quando responderem ao questionário prévio e participarem da aula de discussões.

Conclusão

Este laboratório remoto proporciona inúmeras possibilidades e sua proposta principal é que as aulas experimentais possam fazer parte do cotidiano das aulas de ciências.

Os experimentos controlados remotamente podem servir como complemento para as aulas de ciências, principalmente se o professor não dispõe de um laboratório presencial para realizar atividades investigativas. Os experimentos remotos apresentam diversas vantagens para o ensino de ciências, tais como:

- possibilidade de realizar o experimento a qualquer horário e de qualquer localidade;
- acesso fácil e rápido aos recursos experimentais necessários;
- possibilidade de realizar experimentos complexos, caros e perigosos com total segurança para o usuário;
- facilidade para a interação social com estudantes de diferentes localidades, culturas e conhecimentos por meios dos fóruns de discussão disponíveis;
- meio para ampliar virtualmente a carga-horária da disciplina;
- possibilidade de realização das chamadas aulas invertidas, tendo em vista que o aluno pode coletar os dados em casa e discuti-las em sala com o professor;
- facilitação da realização de experimentos por portadores de necessidades especiais que permitem realizar experimentos em qualquer ambiente e, no caso, adequadamente preparado para o usuário.

Os laboratórios controlados remotamente podem constituir um poderoso aliado do professor, tendo em vista que não exige montagem, desmontagem, manutenção e qualquer outra preparação. Além disso, disponibiliza meios para que as aulas de Ciências, com carga horária tão baixa e com conteúdo vasto, possam ser ampliadas virtualmente com os alunos desenvolvendo atividades experimentais em casa e levando os resultados experimentais para a sala de aula.

Bibliografia

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio – física**. Brasília: MEC/SEMTEC, 1999.

BORGES, A. **Novos rumos para o laboratório escolar de ciências**. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 19, n. 3, p. 291-313, 2002.

LOPES, S. P. M. L. **Laboratórios de Acesso Remoto em Física**. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, 2007.

SOUZA, J. M. **Um estudo sobre um experimento controlado remotamente sobre radiações ionizáveis no contexto do ensino médio**. Dissertação de Mestrado. Instituto de Física e Química da Universidade Federal de Itajubá, 2018.

Site: <http://relle.ufsc.br/labs> Remote Labs Learning Environment.

AÇÃO	TEMPO	ATIVIDADE	DESENVOLVIMENTO	RECURSOS
AQUECIMENTO	15 min.	Momento de reflexão.	“Sua escola possui um laboratório didático?” Você acredita ser importante para a aprendizagem dos alunos realizar experimentos científicos?”	Anexo1_ Encontro11_ Apresentação
APRESENTAÇÃO CONCEITUAL E TÉCNICA	30 min.	Fundamentação teórica.	Apresentar a importância de ensinar Ciências a partir de uma abordagem que corrobora com o movimento CTSA, com um pensamento crítico e reflexivo. Mostrar a importância de aulas experimentais.	Anexo1_ Encontro11_ Apresentação
EXPERIMENTAÇÃO	90 min.	Utilização da ferramenta.	<ul style="list-style-type: none"> • Em duplas, organizem-se no computador. • Abrir o site do laboratório remoto. • Escolher um dos experimentos e coletar os dados. • Discutir com seu parceiro as possibilidades desse experimento em sua aula. • Apresentar para os colegas o experimento escolhido e as possibilidades que ele traz. 	Anexo1_ Encontro11_ Apresentação Laboratório de Informática Dispositivos Móveis e Internet
PLANEJAMENTO	90 min.	Organização de uma atividade para ser desenvolvida com os alunos.	Solicitar aos participantes que planejem uma aula com o uso do laboratório remoto.	Documentos_ Fichasde Planejamento
AVALIAÇÃO	15 min.	Conclusões e avaliação do encontro.	<ul style="list-style-type: none"> • Cada participante deve apresentar aos colegas a aula que planejou. • Abrir uma discussão para possibilidades interdisciplinares usando os experimentos do laboratório remoto. • Concluir reafirmando a importância da experimentação nas aulas de Ciências. 	Documentos_ Avaliaçãodo Encontro

NUTRIÇÃO SAUDÁVEL BASEADA NO REGISTRO DIÁRIO COM MYFITNESSPAL

MARCOS ANTONIO BOROTTI FILHO

Base Teórica

Para a Organização Mundial da Saúde (World Health Organization), a má alimentação é um dos principais problemas de saúde infantil. Segundo seus relatórios, um número crescente de países enfrentará aumento da prevalência de fatores de risco para diabetes, obesidade, bulimia, anorexia, doenças cardíacas e câncer. Um dos principais problemas de saúde pública que vem preocupando cada vez mais os países ocidentais é o da obesidade. Dados do Governo Federal, Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) e da Organização Mundial da Saúde (OMS) apontam valores significativos nas taxas de obesidade na população brasileira (11,8%, em 2006, para 18,9%, em 2016) e doenças relacionadas, tais como a hipertensão (22,5%, em 2006, para 25,7%, em 2016) e diabetes (5,5%, em 2006, para 8,9%, em 2016). Pesquisas (Giugliano e Carneiro, 2004) apontam que, nas últimas décadas, a atividade física na infância tem dado lugar a atividades crescentemente sedentárias, movidas pelos avanços das formas de entretenimento relacionadas à tecnologia. Elas observaram uma correlação entre o aumento da obesidade infantil e o tempo gasto de maneira sedentária.

Há alguns anos, o Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (Idec) avaliou a qualidade nutricional de alimentos ultraprocessados com apelo ao público infantil. Foram analisados 44 produtos e o resultado impressionante foi que 84% deles apresentavam quantidades excessivas de nutrientes críticos para a saúde, como açúcar, sódio e gordura. Foram considerados, portanto, alimentos não saudáveis. Alimentos semelhantes são hoje exaustivamente divulgados e oferecidos às crianças, por meio de publicidade abusiva. Estima-se que 50% de toda a publicidade dirigida às crianças seja de alimentos e, destes, mais de 80% seja de produtos não saudáveis. Estima-se que 50% de toda a publicidade dirigida às crianças seja de alimentos e, destes, mais de 80% seja de produtos não saudáveis.

Os dois problemas citados acima, aliados com a pressa e a falta de tempo da vida moderna fazem com que a praticidade do consumo de alimentos de origem industrializada (atualmente conhecidos como “ultraprocessados”) seja bastante atraente e tem feito com que haja uma

substituição cada vez maior de refeições preparadas com ingredientes naturais, mais frescos e nutritivos por alternativas enriquecidas artificialmente com micro e macronutrientes, estabilizantes, conservantes e aromatizantes, mascarando as reais qualidades nutritivas e de paladar dos alimentos.

Existe uma preocupação constante da ONU e dos governos do mundo todo sobre o assunto, culminando na elaboração de diretrizes e leis que regem a produção de alimentos industrializados mais saudáveis, como é o caso da recente iniciativa para a redução do consumo de sódio do Ministério da Saúde e Agência Nacional de Vigilância Sanitária do Brasil.

A alimentação equilibrada é o ponto de partida para uma vida saudável, e a manutenção de maus hábitos de alimentação durante a infância e adolescência pode trazer consequências duradouras. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), a alimentação infantil vai do nascimento até o fim da adolescência, aos 19 anos de idade.

Portanto, faz-se necessário que se encoraje a adoção de hábitos saudáveis desde cedo, para que os indivíduos desenvolvam e mantenham hábitos de alimentação saudáveis e duradouros. A alimentação é considerada como parte integral do processo de aprendizagem e é consenso que se alimentar de maneira saudável deve ser parte fundamental da formação e desenvolvimento integral de todos os indivíduos.

Cabe à escola, portanto, oferecer uma educação voltada para a saúde (Marques e Gaya, 1999), já que é o local mais acessível à criança e ao adolescente. A educação para uma boa alimentação é abordada de maneira integrada no ambiente escolar no dia a dia durante as aulas, nos intervalos para lanche e merendas e de maneira mais específica nas disciplinas de Ciências e oficinas extracurriculares, como, por exemplo, de Qualidade de Vida. Sendo assim, é importante que a atividade escolar torne-se norteadora de processos de aprendizagem para uma formação integral do indivíduo e sua saúde.

O aplicativo

O aplicativo MyFitnesspal foi criado em 2005, inicialmente como simples contador de calorias, e desde então é oferecido como plataforma de auxílio às pessoas que gostariam de manter controle sobre sua dieta, valores nutricionais de suas refeições e perda (ou ganho) de peso.

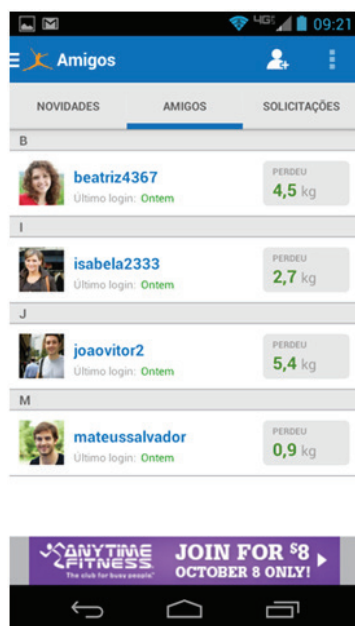
De utilização simples, basta que o aluno insira o nome no campo de pesquisas (por ex.: batata frita) ou fotografe o código de barras da embalagem (no caso de alimentos industrializados) que suas informações nutricionais podem ser verificadas e registradas a partir de uma imensa base de dados produzidas a partir de listas nutricionais de órgãos conceituados (Ministério da Saúde – “Guia alimentar para a população brasileira, USP, Unicamp) e que também pode ser alimentada pelos próprios usuários, no caso de se depararem com algum alimento que ainda não possua registro, ou encontrem alguma discrepância em relação a valores nutricionais conhecidos.

Assim sendo, a qualquer momento que o estudante disponha de um aparelho de telefone celular ele poderá fazer o acompanhamento de sua alimentação, com feedback em tempo real,

sem precisar fazer anotações ou consultas a materiais impressos (outros aplicativos similares também estão disponíveis, tais como Lifesum, Tecnonutri, Nutrabem, Dieta e Saúde (D&S)).



Figura 1: interface do aplicativo



A parte social também está presente no programa. O app permite que a pessoa adicione outros usuários em uma lista de amigos e compartilhe suas refeições e resultados com eles.

Figura 2: plataforma social

Além da contagem de calorias, o app também permite que o usuário inclua informações de atividades físicas (corriqueiras ou de alta intensidade) em seus registros, alterando o balanço e a disponibilidade de ingestão diária de calorias.

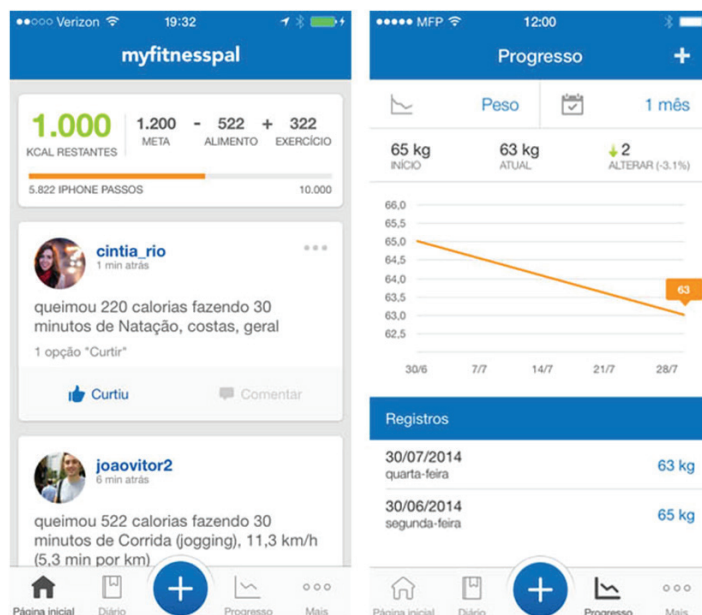


Figura 3: registro de exercícios

A utilização pedagógica

Durante as aulas, o aplicativo pode ser utilizado de forma bastante satisfatória para fazer um acompanhamento detalhado da dieta dos alunos, incluindo informações nutricionais detalhadas sobre os alimentos consumidos, podendo desfazer noções erradas sobre a alimentação diária. Além disso, encoraja a pessoa a praticar atividades físicas como forma de ajudar no balanço calórico e citando benefícios para a mobilidade e desenvolvimento.

Mais importante, o aplicativo permite que o aluno compreenda de onde vêm as calorias e nutrientes ingeridos e como fazer melhores escolhas alimentares, observando gráficos e resumos nutricionais diários. A plataforma permite o compartilhamento de informações do dia a dia nutricional dos alunos, tais como quem comeu, o que comeu e quando comeu, permitindo assim um acompanhamento mais próximo em relação aos conceitos abordados em sala de aula, permitindo o trabalho de forma colaborativa. O aluno também pode participar ativamente do desenvolvimento inserindo informações nutricionais de alimentos e produtos não listados.

Os dados levantados com o auxílio da ferramenta então serão utilizados como base para estudos nos quais os alunos podem refletir a respeito das suas escolhas nutricionais e de sua

família, suas necessidades nutricionais em meio ao processo de crescimento desfazer mitos do tipo “como, mas não engordo”, entre outros. A utilização da ferramenta permite ao aluno o desenvolvimento de pensamento crítico, reflexão, autonomia e trabalho colaborativo.

É importante destacar que a coleta e o registro de dados nutricionais deve ser orientada pelo professor, por meio de um período de práticas e treinamento na utilização do software selecionado, para que sejam evitados erros na ocasião da inserção de dados. Devem ser ações coordenadas pelo professor:

1. Auxiliar os alunos a instalar o app em seus dispositivos;
2. Auxiliar os alunos a criar contas pessoais no app;
3. Orientar a utilização do app durante o trabalho;
4. Estabelecer regras de utilização dos dispositivos eletrônicos;
5. Organizar os conteúdos e embasamentos teóricos;
6. Direcionar a coleta e análise dos dados;
7. Orientar os alunos na produção dos conteúdos (infográficos – Piktochart; Postagens on-line – Wordpress, Moviemaker etc).

Ao final dos levantamentos e reflexões, há a oportunidade da criação de materiais informativos pelos próprios alunos – tais como vídeos, blogs, infográficos, podcasts e rádio – em momentos de prática invertida e aprendizagem baseada em projetos (Pozo, 1998; Markham et al., 2008), norteados por questões orientadoras, tais como: “Nossa alimentação diária é realmente saudável?”.

A utilização do software então se alia a outros momentos de prática pedagógica fora do ambiente escolar e integra-se ao seu dia a dia, permitindo ao aluno produzir seus próprios conteúdos, relevantes para a sua realidade escolar e para sua vida pessoal.

Referências

BAKER, J.W. “The ‘Classroom Flip’: Using Web course management tools to become the Guide by the Side.” In J. A. Chambers (Ed.), *Selected papers from the 11th International Conference on College Teaching and Learning* (2000), p. 9-17. Jacksonville, FL: Florida Community College at Jacksonville.

GIUGLIANO, R.; CARNEIRO C.E.; Fatores associados à obesidade em escolares. *Jornal de Pediatria*, v. 80, n. 1, 2004, p. 17-22.

MARQUES, A.T.; GAYA, A. Atividade física, aptidão física, e educação para a saúde: estudos na área pedagógica em Portugal e no Brasil. *Revista Paulista de Educação Física*. São Paulo: v.13, n.1, jan.-jun., 1999, p. 83-102.

MARKHAM, T; LARMER, J; RAVITZ, J. (org.). "Aprendizagem baseada em projetos: guia para professores de ensino fundamental e médio". Porto Alegre: Artmed, 2008.

POZO, J. I. ORG. (1998). "A solução de problemas: aprender a resolver, resolver para aprender". Porto Alegre: Artmed Editora.

World health statistics 2017: monitoring health for the SDGs, Sustainable Development Goals. Geneva: World Health Organization; 2017. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

WHO. Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health: A framework to monitor and evaluate implementation. 1.Exercise. 2.Nutrition. 3.Life style. 4.Health promotion. 5.National health programmes - organization and administration. 6.Programme evaluation. 7.Health status indicators. World Health Organization, 2003, 32 p.

Obesidade cresce 60% em dez anos no Brasil. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/noticias/saude/2017/04/obesidade-cresce-60-em-dez-anos-no-brasil>>. Acesso em: 10 out. 2018.

NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. Aumentam sobrepeso e obesidade no Brasil, aponta relatório de FAO e OPAS. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/aumentam-sobrepeso-e-obesidade-no-brasil-aponta-relatorio-de-fao-e-opas/>>. Acesso em: 10 out. 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E SÍNDROME METABÓLICA. Mapa da Obesidade. Disponível em: <<http://www.abeso.org.br/atitude-saudavel/mapa-obesidade>>. Acesso em: 10 out. 2018.

IDEC – Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor. Infância acima do peso. Artigo. Disponível em: <<https://idec.org.br/em-acao/revista/problemas-de-peso/materia/infancia-acima-do-peso>>. Acesso em: 10 out. 2018.

AÇÃO	TEMPO	ATIVIDADE	DESENVOLVIMENTO	RECURSOS
AQUECIMENTO	15 min.	Perguntas Motivadoras.	“Que tal criar uma campanha de alimentação saudável personalizada a partir dos hábitos alimentares reais dos alunos?”	Anexo1_ Encontro12_ Apresentação
APRESENTAÇÃO CONCEITUAL E TÉCNICA	45 min.	Myfitnesspal.	Apresentação da ferramenta e as possibilidades de uso pedagógico.	Anexo1_ Encontro12_ Apresentação
EXPERIMENTAÇÃO	60 min.	Utilização da Ferramenta.	Em grupos, definir um objeto/ estrutura a ser representado na plataforma.	Laboratório de Informática Anexo1_ Encontro12_ Apresentação
PLANEJAMENTO	60 min.	Organização de uma atividade para ser desenvolvida com os alunos.	Solicitar aos participantes que planejem uma atividade (envolvendo várias áreas conhecimento) que utilize o Myfitnesspal como ferramenta, privilegiando trabalho colaborativo.	Documentos_ Fichasde Planejamento Anexo1_ Encontro12_ Apresentação Materiais de papelaria (cartolinas e canetinhas).
AValiação	30 min.	Conclusões e avaliação do encontro.	Apresentação das atividades aos colegas e avaliação do encontro.	Documentos_ Avaliação do Encontro

ANEXOS

DOCUMENTOS PARA ORGANIZAÇÃO DOS ENCONTROS

Para baixar as Apresentações de Apoio para a Formação e os Documentos de Organização dos encontros para utilizar ao longo da formação, acesse:



http://cresceremrede.org.br/Guia_Crescer_em_Rede_V4.zip

PROPOSTA PARA ATIVIDADE COM OS ALUNOS

NOME DA ATIVIDADE: _____

PROFESSOR RESPONSÁVEL: _____

SÉRIE: _____

DISCIPLINA: _____

TEMPO DE DURAÇÃO (EM AULAS): _____

AÇÃO	TEMPO	ATIVIDADE	DESENVOLVIMENTO	RECURSOS
AQUECIMENTO				
APRESENTAÇÃO CONCEITUAL E TÉCNICA				
EXPERIMENTAÇÃO				
PLANEJAMENTO				
AVALIAÇÃO				

AVALIAÇÃO DO ENCONTRO

Objetivo: Este instrumento tem por objetivo conhecer a sua percepção deste dia, de forma a ajudar a aprimorar a prática formativa da equipe envolvida no projeto.

Recomendações: Reflita bem antes de responder. Relembre cada uma das atividades das quais participou. Olhe para o conteúdo que foi trabalhado e para as estratégias que foram usadas.

1. O que você leva deste encontro?

2. O que foi desafiador?

3. O que você já sabia?

4. O que você mais gostou?

5. O que você mudaria?

6. O que você sugere ao **mediador** para que ele aprimore a sua prática?

7. O que você sugere ao **grupo** para um melhor aproveitamento da nossa formação?

AGRADECIMENTO

Agradecemos as nossas gestoras de Polo pela articulação e seleção das propostas apresentadas neste guia e aos nossos educadores que estão transformando as salas de aula com o uso de metodologias mais participativas e tecnologias digitais inovadoras e, especialmente, àqueles que são os protagonistas deste Guia IV que, agora, generosamente, chega às escolas para compartilhar outras formas de se relacionar com os saberes e de motivar professores e educandos a construir novos sentidos no ato de ensinar e aprender.

Ir. Adair Aparecida Sberga



“Concebemos que na interação com o estudante, o conhecimento se constrói a partir da ação protagonista do educando, implantando métodos e estratégias, a fim de que se desenvolvam, nele, as habilidades e competências que permitirão o seu crescimento humano, com equilíbrio entre os aspectos cognitivo, afetivo, psicomotor, social e espiritual.”

Diretrizes Pedagógico-Evangelizadoras da RSB-Escolas



ISBN 978-65-80115-01-3