

Juarez Bento da Silva
Simone Meister Sommer Bilessimo
João Bosco da Mota Alves
Organizadores

Integração de Tecnologias na Educação

Práticas inovadoras na Educação Básica

Volume 1



Integração de Tecnologias na Educação:

Práticas inovadoras na Educação Básica

Volume 1

Juarez Bento da Silva

Simone Meister Sommer Bilessimo

João Bosco da Mota Alves

(Orgs.)

1ª Edição



Araranguá/SC

2018

Esta publicação é uma ação do Programa de Integração de Tecnologia na Educação (InTecEdu), da Universidade Federal de Santa Catarina. Mais detalhes em <http://intecedu.ufsc.br/>



Todo o conteúdo deste trabalho, exceto quando houver ressalva, é publicado sob a licença Creative Commons Atribuição - Uso Não Comercial - Partilha nos Mesmos Termos 3.0 Não adaptada.

Coordenação de projeto e edição: Juarez Bento da Silva, Simone Meister Sommer Bilessimo e João Bosco da Mota Alves

Realização: Laboratório de Experimentação Remota (RexLab), Universidade Federal de Santa Catarina. rexlab@contato.ufsc.br

Projeto gráfico e editoração: Isabela Nardi da Silva, Isabela Nardi da Silva, Karen Schmidt Lotthammer, Lucas Mellos Carlos e Juarez Bento da Silva.

Comitê Editorial: Juarez Bento da Silva, Simone Meister Sommer Bilessimo, João Bosco da Mota Alves, Isabela Nardi da Silva, Isabela Nardi da Silva, Karen Schmidt Lotthammer e Lucas Mellos Carlos.

Publicação: Hard Tech Informática Ltda. CNPJ: 00522022/0001-11. Av. 7 de setembro, 653, Loja 2. Bairro Cidade Alta, Araranguá/SC. hardtechcia24@gmail.com

Ficha Catalográfica

5881 Silva, Juarez Bento

Integração de Tecnologias na Educação: Práticas inovadoras na Educação Básica. Volume 1 / Juarez Bento Silva, Simone Meister Sommer Bilessimo, João Bosco Mota Alves. Araranguá/SC: Editora: Hard Tech Informática Ltda., 2018. 115 p.

Vários Autores:

ISBN: 978-85-5881-002-9

1. Tecnologias Educacionais 2. Tecnologias da Informação e Comunicação, 3. Educação Básica.

Agradecimentos

Este livro foi possível graças ao apoio de muitas pessoas, instituições e parcerias estabelecidas ao longo do Programa de Integração de Tecnologia na Educação (InTecEdu), desenvolvido pelo Laboratório de Experimentação Remota (RExLab), da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Campus Araranguá.

Agradecemos aos autores que contribuíram e qualificaram essa obra com os relatos de suas experiências de integração de tecnologia em suas aulas.

A todos os membros que integraram a equipe de desenvolvimento do programa pesquisa pelo apoio e realização nas diversas frentes de trabalho demandadas.

À Pró-Reitoria de Extensão (PROEX), da UFSC, pelo apoio à viabilização deste Programa desde a sua concepção.

Ao Ministério da Educação (MEC), pelo aporte financeiro para desenvolvimento do Programa InTecEdu, através do Edital PROEXT 2016 - programa de apoio à extensão universitária MEC/SESU.

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) pelo aporte financeiro, através do Edital de Grupos de Trabalhos (GTs), e parceria para desenvolvimento do Grupo de Trabalho em Experimentação Remota Móvel (GT-MRE).

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio financeiro, através do Edital CNPq – Edital Universal 2014, para desenvolvimento do projeto Proposta de estratégia metodológica para a integração tecnologia no ensino de disciplinas STEM na Educação Básica da rede pública.

Ao Programa Erasmus+ pelo apoio financeiro ao projeto VISIR+: Educational Modules for Electric and Electronic Circuits Theory and Practice following an Enquiry-based Teaching and Learning Methodology supported by VISIR, através do Edital: KA2 -

Cooperation for innovation and the exchange of good practices – Capacity Building in the field of Higher Education.

Aos professores, gestores e alunos que participaram direta ou indiretamente do Programa InTecEdu nas escolas parceiras: Escola de Educação Básica Apolônio Ireno Cardoso (Balneário Arroio do Silva – SC), Escola de Educação Básica Araranguá (Araranguá – SC), Escola de Educação Básica Maria Garcia Pessi (Araranguá – SC), Escola Municipal Otávio Manoel Anastácio (Araranguá – SC), Centro de Educação Infantil Carmem Matos Borges (Araranguá – SC), Centro de Educação para Jovens e Adultos (Araranguá – SC), Colégio Éticos (Araranguá – SC), Escola de Educação Básica Rubens de Arruda Ramos (Criciúma – SC), Escola Estadual Castro Alves (Araranguá – SC), Escola Estadual Professor Ignácio de Souza (Uberlândia – MG), Escola Municipal de Ensino Fundamental Jardim Atlântico (Balneário Arroio do Silva – SC), Escola Municipal Dilma Lúcia dos Santos (Florianópolis – SC), Escola de Educação Básica Prof^a Dolvina Leite de Medeiros (Araranguá – SC) e Instituto Federal de Santa Catarina - IFSC (Araranguá – SC).

A todos, nosso profundo reconhecimento e agradecimento.

Juarez Bento da Silva

Simone Meister Sommer Bilessimo

João Bosco da Mota Alves

Sumário

Agradecimentos	3
Apresentação.....	9
1. Inclusão das Tecnologias de Informação e Comunicação em uma Escola multisseriada Quilombola como Fomento no Processo de Ensino.....	15
Introdução.....	15
Inclusão das Tecnologias de Informação e Comunicação em uma Escola multisseriada Quilombola como fomento no Processo de Ensino.....	16
Conclusão	23
Referências.....	24
2. Reflexões sobre Currículo: Relato de Experiência entre Indústria e Universidade.....	25
Introdução.....	25
O relato da experiência.....	27
Conclusão	33
Referências.....	34
3. Interatividade: Escola X Família utilizando a rede social Facebook	35
Introdução.....	35
O relato de experiência.....	39
Conclusão	41
Referências.....	42
4. A interatividade, autoria e cocriação na formação continuada docente	55
Introdução.....	55

Desenvolvimento	57
Conclusão	62
Referências.....	63
5. Arte e Filosofia: contextualizando a prática docente com Tecnologias de Comunicação Digital na Educação Básica.....	65
Introdução.....	65
Arte e Filosofia no desenvolvimento de experiências significativas	68
Conclusão	75
Referências.....	76
6. Integração de tecnologias, protagonismo acadêmico e a concepção de um novo Ensino Médio no Senai de Santa Catarina 78	
Introdução.....	78
Modelo inovador de Ensino Médio Integrado ao curso Técnico em Informática aplicado na unidade do SENAI/SC de Criciúma	79
Avaliação de química no celular.....	80
Conhecendo a origem da vida através de perfis do Facebook... 82	
Jogue apenas o que você construir	84
Conclusão	88
Referências.....	88
7. Projeto - Jogando com a Cora.....	89
Introdução.....	89
Aplicação de tecnologia na Escola Básica Municipal Otávio Manoel Anastácio.....	90
Primeiro Dia	90
Segundo Dia	92
Terceiro Dia	92

Quarto Dia.....	94
Quinto Dia	95
Sexto Dia.....	96
Sétimo Dia	97
Oitavo Dia – Nono Dia – Décimo Dia.....	98
Conclusão.....	99
Referências.....	101
8. 1ª Mostra de Tecnologias Educacionais.....	103
Introdução.....	103
Metodologia utilizada	104
Resultados da 1ª Mostra de Tecnologias Educacionais.....	106
Conclusão.....	108
Referências.....	109
9. Relato de experiência sobre o processo de inserção do ambiente virtual de aprendizagem e da experimentação remota no Ensino de Física do Ensino Médio.....	111
Introdução.....	111
Metodologia.....	113
Resultados e Discussão.....	114
Conclusão.....	122
Referências.....	124
10. O Uso do Site IBGE como um Recurso Pedagógico na Disciplina De Geografia.....	125
Apresentação: primeiros <i>clics</i>	125
Trilhando e navegando: configurando espaço da pesquisa.....	127
As TDIC como ensino de geografia na contemporaneidade.....	128
Prática didática em ação.....	130

Resultados.....	133
Conclusão.....	136
Referências.....	138
11. Projeto: Aprendendo Formas Geométricas Utilizando Recursos Tecnológicos.....	140
Introdução.....	140
Relato da experiência da aplicação do projeto no Centro de Educação de Jovens e Adultos - CEJA.....	141
Conclusão.....	146
Referências.....	147
12. A utilização da plataforma Moodle como ferramenta de apoio aos processos de ensino e aprendizagem na disciplina de história.....	150
Introdução.....	150
Ambiente Virtual de Aprendizagem.....	151
Cursos criados no IntecEdu.....	151
Metodologia.....	153
Resultados.....	154
Conclusão.....	156
Referências.....	157
13. Robótica e Informática Educacional na Educação Infantil.....	158
Introdução.....	158
Aulas de Robótica e Informática Educacional na matriz curricular da Educação Infantil SATC.....	159
Metodologia utilizada na aplicação Conclusão.....	160
Resultados.....	161
Conclusão.....	166

Referências.....	166
14. Ensinando Programação de Jogos para adolescentes com a Metodologia do CODE Club Brasil.....	167
Introdução.....	167
Metodologia CODE Club Brasil	168
CODE Club Brasil na escola EEB Natálio Vassoler.....	170
Considerações finais.....	174
Referências.....	176
15. TEIA (Tecnologia, Empreendedorismo, Inovação e Aprendizagem): Um relato de experiência	179
Introdução.....	179
Aplicação do Projeto Teia na E.E.B. Apolônio Ireno Cardoso ...	180
Conclusão	186
Referências.....	186
16. A utilização da Experimentação Remota como Ferramenta Pedagógica no ensino de Energia Renovável.....	187
Introdução.....	187
Aplicação de sequência didática com utilização de experimento remoto	188
Conclusão	193
Referências.....	194

Apresentação

A tecnologia e o mundo digital fazem parte do cotidiano das pessoas. A cada dia, mais e mais pessoas utilizam os recursos das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) com diferentes propósitos. Para as gerações mais jovens, o uso destes recursos é habitual e cotidiano.

A necessidade de integração das TIC no âmbito da educação é um claro reflexo destas tendências. Nesta área especificamente, o ingresso das TIC vem acompanhado da ideia de que sua incorporação poderá ajudar a superar os desafios do setor, contribuindo para reduzir a brecha digital, promovendo a modernização de processos de ensino e aprendizagem e proporcionando novas possibilidades aos estudantes.

Desta maneira, a inclusão destas tecnologias tem estado na pauta dos diversos governos ao redor do mundo. Pautas estas relacionadas com a implementação de políticas públicas nos diversos níveis governamentais.

Porém, o uso proveitoso das tecnologias digitais da informação e comunicação em contextos educacionais não depende somente de sua disponibilidade. Não basta somente instalar acesso à Internet em uma escola ou entregar lotes de computadores aos alunos. É necessário assegurar-se de que as TIC sejam apropriadas como verdadeiras ferramentas pela comunidade educacional.

Neste sentido é fundamental que os potenciais utilizadores destas tecnologias tenham familiaridade com seu manuseio e principalmente do que estas podem aportar nos processos de ensino e de aprendizagem.

Neste contexto está inserido do Programa de Integração de Tecnologia na Educação (InTecEdu), que contempla um conjunto articulado de projetos de pesquisa e de extensão que estão sendo desenvolvidos de forma processual e contínua desde 2008.

Do ponto de vista operacional o programa é executado pelo Grupo de Pesquisas Laboratório de Experimentação Remota

(RExLab), e conta também com o apoio, do curso de Bacharelado em TIC, do Programa de Pós-graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação (PPGTIC), do Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física (MNPEF), Polo Araranguá e do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (PPGEGC), todos da UFSC.

O InTecEdu representa uma iniciativa da linha de ação inclusão digital do RExLab, através de integração da tecnologia no contexto da Educação e desenvolve seus projetos e suas atividades na Educação Básica (Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio), Ensino Técnico e Ensino Superior.

Com uma estratégia própria e inovadora para consecução dos seus objetivos, tem suas ações estruturadas em dois eixos: um formativo que visa a capacitação dos docentes em relação às tecnologias e outro de integração das tecnologias digitais nas atividades didáticas. A capacitação dos docentes tem sua formalização através da realização de eventos, cursos (semipresenciais e MOOCs), minicursos, oficinas e palestras que abordam temas e estudos de casos referente a integração da tecnologia na educação.

Já a integração da tecnologia ocorre através da disponibilização de conteúdos didáticos abertos online, disponibilizados em Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem (AVEA) customizado para o projeto, acessados por dispositivos convencionais ou móveis, que serão complementados pela interação com laboratórios remotos.

Atualmente 14 escolas de Educação Básica, da rede pública de ensino, nos estados de Santa Catarina e Minas Gerais utilizam o AVEA do projeto. Nestas 41 professores, 165 turmas e 5.723 alunos, acessam conteúdos didáticos no AVEA. Estão disponíveis 17 laboratórios disponíveis em 20 instâncias, para utilização em atividades práticas em disciplinas das áreas STEM. Em relação a integração de tecnologia nas áreas STEM, 2.211 alunos, de 67 turmas de 5 escolas integraram os Laboratórios Remotos em planos de aulas

em disciplinas de Física e Biologia (Ensino Médio), Ciências (Ensino Fundamental). A integração de tecnologia nos planos de aulas, nas áreas STEM, também ocorreu a partir da disponibilização de conteúdos no AVEA e tablets em salas de aulas, onde foram atendidos 1.486 alunos de 70 turmas, nas disciplinas: Matemática, Biologia, Física (Ensino Médio), Matemática e Ciências (Ensino Fundamental) de 5 escolas.

O REXLab, em parceria com PPGITC, promoveu de 8 a 10 de maio de 2017 a primeira edição do Simpósio Ibero-Americano de Tecnologias Educacionais (SITED 2017). O evento realizado em parceria com a Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL) e a Faculdade SATC, e foi sediado no Campus da UFSC, em Araranguá/SC.

Durante o SITED, foi realizado também foi realizado o evento satélite, II Workshop Integrador de Inovação e Tecnologias na Educação (II WITE), que ofertou oficinas e palestras sobre tecnologias educacionais direcionadas especialmente a docentes da educação básica da rede pública. Além disso, os docentes foram convidados a compartilhar relatos de experiências inovadoras de integração de tecnologias na educação em sessões de comunicação oral.

A partir dos dezesseis relatos, apresentados em sessões de comunicações orais, foram compartilhadas experiências dos docentes quanto à integração de tecnologias em suas práticas, por meio do uso de ferramentas como: aplicativos em dispositivos móveis; experimentos remotos; redes sociais; blogs; óculos 3D, entre outros.

Este livro é composto por dezesseis capítulos, onde cada um deles descreve o relato efetuado pelos autores nas sessões de comunicações orais. Relatos que apresentam as experiências relacionadas integração de tecnologia, desenvolvidas pelos autores, nas salas de aula da Educação Básica, em escolas das microrregiões Araranguá e Criciúma, em Santa Catarina.

O primeiro relato intitulado “Inclusão das Tecnologias de Informação e Comunicação em uma Escola Multisseriada Quilombola como Fomento no Processo de Ensino” descreve uma série de ações realizadas em uma escola multisseriada, a fim de fomentar e oportunizar a inclusão digital.

O segundo trabalho, “Reflexões sobre Currículo: Relato de Experiência entre Indústria e Universidade” apresenta uma parceria entre uma indústria no estado do Paraná e uma instituição de ensino com o objetivo de promover debates quanto à importância da prática na formação de profissionais.

Já o terceiro relato, “Interatividade: Escola x Família utilizando a rede social Facebook” retrata o uso de uma rede social por uma escola do município de Porto União - Santa Catarina com o intuito de divulgar aos pais dos alunos as ações desenvolvidas na escola, aproximando os pais da rotina escolar de seus filhos.

O quarto, “A interatividade, autoria e co-criação na formação continuada docente” são relatadas ações de formação continuada de docentes por meio da utilização de redes sociais, estimulando os docentes a buscar a compartilhar ideias, matérias e experiências inovadoras.

A produção de vídeos é apresentada, no quinto capítulo, como ferramenta em aulas práticas das disciplinas de Artes e Filosofia no capítulo: “Arte e Filosofia: contextualizando a prática docente com Tecnologias de Comunicação Digital na Educação Básica”.

O sexto é intitulado “Integração de tecnologias, protagonismo acadêmico e a concepção de um novo Ensino Médio no Senai de Santa Catarina” retrata o uso de tecnologias educacionais nas disciplinas de Química, Biologia e Lógica de Programação.

O sétimo capítulo deste livro: “Projeto - Jogando com a Cora” descreve a utilização de um braço robótico em uma turma da educação infantil com o objetivo de desenvolver nos alunos: o

trabalho em equipe, raciocínio lógico, noções espaciais de espaço, reconhecimento das formas geométricas, entre outras habilidades.

O oitavo apresenta uma mostra para divulgação e promoção de práticas inovadoras que utilizam tecnologias nas escolas é apresentada em “1ª Mostra de Tecnologias Educacionais”.

O nono capítulo, “Relato de experiência sobre o processo de inserção do ambiente virtual de aprendizagem e da experimentação remota no Ensino de Física do Ensino Médio” é mostrada a utilização de um ambiente virtual de aprendizagem em turmas de primeiro ano do ensino médio, abordando o conteúdo de física por meio de uma sequência didática.

O décimo relato “O uso do site IBGE como um recurso pedagógico na disciplina de geografia” apresenta o uso de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE em aulas de geografia, como fonte para análise de informações relacionados à taxa de analfabetismo no Brasil.

No décimo primeiro capítulo o uso da tecnologia como ferramenta no ensino de formas geométricas em turmas de Nivelamento do Centro de Educação de Jovens e Adultos é descrito em “Projeto: Aprendendo Formas Geométricas Utilizando Recursos Tecnológicos”.

Já o décimo segundo “A utilização da plataforma Moodle como ferramenta de apoio aos processos de ensino e aprendizagem na disciplina de história” mostra o uso de aplicativos em conjunto com um ambiente virtual de aprendizagem aplicados às aulas de história em turmas do ensino fundamental.

O décimo terceiro capítulo deste livro, de título “Robótica e Informática Educacional na Educação Infantil” aborda o uso de recursos como lego, quadro digital, tablets e óculos 3D em turmas do ensino infantil como forma de estimular a coordenação motora e raciocínio lógico das crianças.

O décimo quarto relato “Ensinando Programação de Jogos para adolescentes com a Metodologia do CODE Club Brasil” apresenta a utilização da ferramenta Scratch, recurso que possibilita

programar usando blocos de códigos, em uma turma de 7º ano de uma escola pública.

Já o décimo quinto trabalho intitulado “TEIA (Tecnologia, Empreendedorismo, Inovação e Aprendizagem): Um relato de experiência” retrata o uso da tecnologia como ferramenta motivacional no ensino de empreendedorismo em turmas do ensino médio de uma escola pública.

O décimo sexto capítulo busca mostrar que entre os diversos recursos tecnológicos estão os experimentos remotos que possibilitam a prática a qualquer hora e lugar, a partir de um dispositivo móvel ou computador conectado à internet. Seu uso é relatado em “A utilização da Experimentação Remota como Ferramenta Pedagógica no ensino de Energia Renovável”.

Em nome da comissão organizadora, agradecemos aos membros do comitê científico, revisores, equipe técnica e palestrantes pelo sucesso na realização do II Workshop Integrador de Inovação e Tecnologias na Educação (WITE). Gostaríamos de agradecer ainda à Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio por meio do Programa de Apoio a Eventos no País (PAEP) ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio por meio do Edital de Auxílio a Promoção de Eventos Científicos, Tecnológicos e/ou de Inovação (ARC), e o Ministério da Educação (MEC), pelo apoio por meio do Programa de Extensão Universitária (ProExt).

Boa Leitura! Que estes registros oportunizem reflexões, questionamentos e novas práticas.

Juarez Bento da Silva
Simone Meister Sommer Bilessimo
Karen Schmidt Lotthammer

1. Inclusão das Tecnologias de Informação e Comunicação em uma Escola multisseriada Quilombola como Fomento no Processo de Ensino

Jucélia Tramontin Dalpiás¹,
Juarez Bento da Silva¹,
Eunice Sinala e Festo Selene¹,
Wilson Gruber¹,
Rodrigo César Nunes Maciel¹,
Isabela Nardi da Silva¹

¹ Universidade Federal de Santa Catarina -
Araraanguá, SC- Brasil

e-mail: judalpias@gmail.com,
juarez.silva@ufsc.br,
eunifesto@gmail.com,
wilsongruber@msn.com,
rodrigocomtempla@hotmail.com,
isabela.nardi@hotmail.com.

Introdução

Ao longo dos anos, percebeu-se que as tecnologias vêm modificando o modo de viver em sociedade. Cada vez mais as pessoas estão dependentes desses recursos, que atualmente tornaram-se indispensáveis em nossas vidas.

Na educação o processo não se difere, pois carece de meios mais dinâmicos e condizentes com a sociedade atual.

Nessa realidade, encontra-se a comunidade Quilombola, Pedra Branca, que se encontra localizada no município de Praia Grande/SC. É formada por descendentes de quilombos, oriundos dos Campos de Cima da Serra (São Francisco de Paula/RS).

A Escola Isolada Pedra Branca, recebe essas crianças pertencentes à comunidade. Tanto a comunidade, quanto a escola, estão imersas a um contexto de carência tecnológica. Pois a escola dispunha apenas de uma televisão e um DVD, e a maioria das crianças não têm acesso a computadores, e nem celulares.

Dessa forma, a partir de um olhar pedagógico, em parceria com a universidade, buscou-se solidificar os ideais de implantar um laboratório de informática na escola. Para que pudessem fomentar o processo de ensino, torna-lo mais dinâmico, mais atraente, também, realizar a inclusão digital e diminuir a desigualdade social tão presente naquela comunidade.

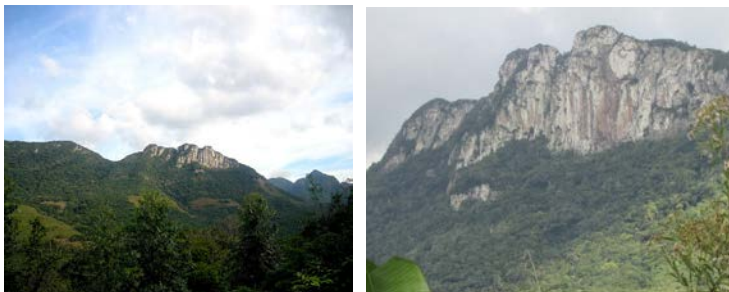
A partir de então, todo um processo foi iniciado. Onde a idealização, não poderia ser apenas implantação do laboratório, mas acompanhamento pedagógico, orientação, avaliação de todo o processo observando os aspectos positivos e negativos ao longo de toda trajetória.

Inclusão das Tecnologias de Informação e Comunicação em uma Escola multisseriada Quilombola como fomento no Processo de Ensino.

Moura e Santos (2012) caracterizam as turmas multisseriadas por possuírem um grupo de alunos em diferentes níveis de aprendizagem (agrupados geralmente em séries) em uma mesma classe, na maioria das vezes submetida à responsabilidade de um único professor. Caracterizam-se aglomerando-os na mesma classe (Rosa 2008).

Nesse contexto, encontra-se a Escola Isolada Pedra Branca, que possui esse nome por caracterização de uma pedra existente no local. Como ilustra a imagem abaixo:

Figura 01. Comunidade Pedra Branca/SC.



Fonte: Os autores

Essa escola está inserida em uma comunidade quilombola, de difícil acesso e em um contexto de vulnerabilidade social. Quando chove muito, não existe passagem veicular, somente uma ponte pênsil.

Figura 02. Ponte Pênsil.



Fonte: Os autores

A realidade dessa comunidade é bastante primitiva, com costumes rudimentares. Sua maior fonte de subsistência é a agricultura familiar.

Figura 03. Agricultor Local.



Fonte: Os autores

A professora titular é responsável pela organização pedagógica, pela limpeza, enfim, por todas as responsabilidades existentes em uma escola. Sua tarefa carece de muita responsabilidade e força de vontade, pois sozinha exerce todas as funções.

Figura 04. Escola Isolada Pedra Branca.



Fonte: Os autores

O processo de ensino é bastante comprometido, visto que são muitas crianças, em séries diferenciadas. A aprendizagem nesse contexto também fica a desejar, visto que são poucos os recursos utilizados pela professora.

Foi com base nessa realidade que enquanto coordenadora pedagógica na época e estudante do mestrado em Tecnologia de Informação e Comunicação, buscou-se parcerias para levar ajuda à professora daquela escola. Podendo, com isso, melhorar o processo de ensino e conseqüentemente a aprendizagem dos alunos, tornando mais atrativo, mais dinâmico, mais significativo. Pois,

Aprendemos pelo prazer, porque gostamos de um assunto, de uma mídia, de uma pessoa... aprendemos mais, quando conseguimos juntar todos estes fatores, temos interesse, motivação clara, desenvolvemos hábitos que facilitam o processo de aprendizagem e sentimos prazer no que estudamos e na forma de fazê-lo. (Moran, 2000, p. 24).

Com esse olhar, em um primeiro momento buscou-se parceria com a Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, e alguns laboratórios de pesquisa LABTEL, LPA, RexLab, que iniciaram a organização e montagem das máquinas.

Em seguida, buscou-se parcerias junto com a secretaria municipal de educação, para organização da escola com grades e bancadas para recepção dessas máquinas.

Foi realizado então, um trabalho em conjunto, em cooperação para que fosse possível realizar o sonho de instalar um laboratório de informática na escola da Pedra Branca.

Figura 05. Adaptações Físicas.



Fonte: Os autores

Com tudo organizado e montado, uma estudante de Pós-Graduação em nível de mestrado PPGTIC/UFSC, foi auxiliar os professores e alunos a respeito de como trabalharem com esse recurso que agora já estava disponível na escola.

Figura 06. Laboratório Montado.



Fonte: Os autores

Desta forma, partiu-se da informação que a maioria dos alunos nunca havia mexido/trabalhado com computador. A

professora já tinha uma certa experiência. Mas sentia um pouco de insegurança quando a tarefa era empregar essa tecnologia em prol do ensino.

Juntamente com o processo de auxílio no conhecimento desses recursos, organizou-se com a professora como seriam utilizados esses computadores em sala de aula para que viessem a somar com o processo de ensino e conseqüentemente melhorar a aprendizagem. Pois, o computador:

Ele não estará substituindo o professor, mas auxiliando-o enquanto ferramenta interativa na construção da aprendizagem. Sendo assim utilizado pelo professor, vem a enriquecer o ambiente das crianças para que as trocas simbólicas estimulem o funcionamento da representação mental. (COSTA, 2002).

Dessa forma, junto a matriz curricular, traçaram-se conteúdos e como o computador poderia auxiliar naquele contexto. Optou-se também, além das ferramentas já propostas com os programas instalados: editor de texto, planilhas eletrônicas, etc., foram instalados softwares educativos que abordassem, trabalhassem os conteúdos solicitados pela professora.

Em um primeiro momento, foram organizados cronogramas de acordo com o planejamento da professora. Posteriormente, foram iniciadas as aulas com o computador como meio facilitador nesse processo.

No início tudo era novidade, as crianças ficavam muito empolgadas, e isso comprometia um pouco a concentração em relação a intenção da atividade. Posteriormente, as crianças aos poucos foram interagindo com os computadores e com as atividades propostas, que nem percebiam as horas passarem.

As atividades que anteriormente eram cansativas e sem graça, com auxílio do computador, tornaram-se alegre, desafiadoras e emocionantes.

Figura 07. Crianças trabalhando.



Fonte: Os Autores

O nível de concentração aumentou, os desafios propostos pelos softwares, faziam com que buscassem resposta para os desafios propostos. Houve um efeito motivador, a aprendizagem que outrora era vivenciada pela repetição, agora se contextualizava pela descoberta. Por meio da curiosidade.

Aprender português, matemática, nesse contexto, tornou-se muito mais alegre, motivador, desafiador e também cooperativo, pois quando um aluno não estava conseguindo realizar uma atividade, os colegas se empenhavam para auxiliá-lo.

A professora nesse contexto, percebeu que as aulas se tornaram mais leves, menos cansativas, não precisava estar o tempo todo pedindo que tivessem atenção, que realizassem as atividades. Eles mesmos sentiam-se desafiados. Queriam terminar as atividades e ir para desafios maiores.

Conclusão

A inclusão das Tecnologias de Informação e Comunicação na El Pedra Branca, veio proporcionar um novo olhar frente ao processo de ensino nessa instituição. Tornou as aulas mais dinâmicas, mais alegres, mais desafiadoras. Fomentou o processo de ensino que outrora contava apenas com quadro, giz e televisão.

Trouxe para essa escola novas experiências diante do processo de ensino e conseqüentemente melhorias na aprendizagem.

Contribuiu também, para minimizar a desigualdade social, pois a maioria dos alunos não tinha acesso a computadores. E quando migravam para séries seguintes, sentiam-se inferiores por não terem acesso a essa tecnologia. Agora, seguirão com um modelo de ensino diferenciado, mediado pela tecnologia.

Nesse contexto é de fundamental importância que novos pesquisadores continuem este projeto junto a escola, para que as crianças e a professora possam usufruir das novas oportunidades que a universidade vem pesquisando. Caso contrário, corre-se o risco desta inserção ser benéfica somente enquanto o projeto acontecer.

Agradecimentos

Para finalização é de fundamental importância agradecer à professora titular Adriana Luís Pinto, pela competência e pelo trabalho desenvolvido. Juntamente com a professoras: Josiane da Silva Ramos Lima, Silvia Regina Chistovão, Silvana Tramontin Dalpiás, Vanderleia Cheffer Germann.

Referências

- COSTA, Maria Luiza Andreozzi. Piaget e a Intervenção Psicopedagógica. São Paulo: Editora Olho d'Água, 2002.
- MOURA, Terciana Vidal; SANTOS, Fábio Josué Souza dos. A PEDAGOGIA DAS CLASSES MULTISSERIADAS: Uma perspectiva contra hegemônica às políticas de regulação do trabalho docente. Debates em Educação, Maceió, v. 4, n. 7, p.66-86, jul. 2012. Disponível em: <<http://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/artic/e/viewFile/658/403>>. Acesso em: 30 mar. 2016.
- MORAN, José Manuel. Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica/ Joel Moran, Marcos T. Masetto, Maria Aparecida Belvons. 13ª Edição. São Paulo, Papirus, 2000.
- ROSA, Ana Cristina Silva da. Classes multisseriadas: desafios e possibilidades. Educação & Linguagem, São Paulo, v. 11, n. 18, p.222-237, jul. 2008.
- SANTOS, Fábio Josué Souza; MOURA, Terciana Vidal. Políticas educacionais, modernização pedagógica e racionalização do trabalho docente: problematizando as representações negativas sobre as classes multisseriadas. In: ANTUNES-ROCHA, Maria Isabel; 2010.
- SANTOS, Fábio Josué Souza; MOURA, Terciana Vidal. Políticas educacionais, modernização pedagógica e racionalização do trabalho docente: problematizando as representações negativas sobre as classes multisseriadas. In: ANTUNES-ROCHA, Maria Isabel; 2010.

2. Reflexões sobre Currículo: Relato de Experiência entre Indústria e Universidade

**Kamille F. Dantas¹,
Dinamara P. Machado¹**

¹ Centro Universitário Internacional UNINTER

*e-mail: kamillefdantas@hotmail.com,
dinamara.m@uninter.com*

Introdução

As discussões que envolvem a área do currículo configuram-se atualmente como uma das inquietações que permeiam os cientistas da educação. As propostas contemporâneas a respeito da organização curricular são as mais diversas: por problemas, por projetos, por temas geradores, por módulos de aprendizagem, por ciclos de formação e em rede, referenciando algumas. Contudo, as propostas reformas do ensino brasileiro têm se concentrado no modelo de currículo por competência, inclusive pelo direcionamento posto pela legislação.

Tal movimento desponta a partir de uma manifestação dita da sociedade sobre a exigência de uma educação que forme para o mercado de trabalho, oportunizando melhores condições de empregabilidade. Discussões ancoradas no tema competências nas políticas curriculares no Brasil têm se apresentado em destaque a partir das prescrições normativas da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei 9.394, de dezembro de 1996, e também no Parecer CNE/CES n° 583/2001, aprovado em abril de 2001, ratifica e orienta especificamente sobre os preceitos de inclusão da competência, da habilidade e das atitudes nas políticas curriculares das instituições de ensino superior (IES). As políticas elaboradas

apresentam como justificativa uma premente demanda do mercado de trabalho por profissionais mais bem preparados para os cenários corporativos e, adicionalmente visam assegurar a empregabilidade do indivíduo.

Uma reflexão sobre a questão educacional e o trabalho revela outros cenários, ocultos em virtude de um sistema de dominação a que a sociedade atual se submete inconscientemente. Rememora-se o conceito que Pinto (2007) traz ao apresentar a educação como um ato intencional, instituído a partir do desenho do indivíduo ideal elaborado pela classe dominante, que em sociedades capitalistas, são os detentores do capital e dos meios de produção.

O senso comum educacional apregoa o currículo como um documento onde estão descritas as disciplinas, com seus métodos e atividades a serem lecionadas no ambiente escolar, em um aspecto processual e burocrático. Silva (2008) aponta que os princípios curriculares propostos por Bobbitt (1918) traduziam o modelo taylorista de produção, onde a educação deveria pautar seus objetivos de acordo com as necessidades do mercado de trabalho, a fim de atingir a eficiência social. Nessa compreensão, o currículo é a ferramenta que incorpora as técnicas produtivas para o planejamento educacional. Chauí (2001) sinaliza a tecnocracia como a prática que replica na educação, as mesmas regras de uma administração de negócios.

O currículo descrito como um mecanismo de controle social, é uma das concepções apontadas por Apple (2006). Decorrente das relações existentes entre a economia e educação, o currículo organizado por interesses capitalistas contribui para a desigualdade na sociedade a partir do autor. O pesquisador discorre ainda sobre o currículo oculto, resultante das interações que ocorrem entre docentes e discentes nas mais diversas circunstâncias, também se contextualizam em conteúdos educacionais, já que as trocas de informações geram novos conhecimentos, mesmo não intencionais aparentemente.

É questionável, a partir do cenário posto, se o currículo, em prol de desenvolvimento de competências voltadas ao trabalho, possibilitará ao indivíduo um grau de empregabilidade na sociedade atual. Perrenoud (1999 apud Silva, 2008), um dos defensores do currículo por competências, conduz em seus estudos uma abordagem distinta para a questão, onde a questão curricular está amparada por uma pedagogia diferenciada. A ideia central é que o discente vivencie as práticas decorrentes do seu aprendizado, o quanto for possível.

Ainda que as perspectivas de Perrenoud soem no primeiro momento como o caminho para formação curricular ao induzir ao conhecimento que possa ser praticado, a crítica é factível. Exemplificada através da competência de resolução de problemas, que conta com responsabilização, análise crítica, lógica e criatividade como sustentação, configura-se como uma competência relevante para o mercado de trabalho. Contudo, para o desenvolvimento da habilidade de resolução de problemas, o arcabouço científico oportunizado na vivência acadêmica é imprescindível.

O relato da experiência

Busca-se a partir do momento posto apresentar o relato de experiência, a implementação de um programa de parceria entre uma renomada instituição de ensino e uma empresa industrial, ambas situadas no Estado do Paraná, no ano de 2015.

Utilizou-se como metodologia para a realização dessa pesquisa, uma abordagem mista, com base em um roteiro de entrevista devidamente estruturado, direcionado aos estudantes participantes do programa. Para a entrevista com os profissionais da empresa, utilizou-se uma entrevista não estruturada e aberta. Conforme recomenda Yin (1989, 1993, apud Olsen, 2015), o estudo de caso deve contemplar uma gama de fonte de dados, a fim de assegurar a exatidão da pesquisa. Observou-se adicionalmente, a

documentação que embasou e validou a implementação da parceria, como o termo de convênio e o plano de negócios do programa.

A pesquisa de novos produtos, novos processos ou novos projetos, sob o enfoque sustentável classificou-se como objetivo central do programa. Para a universidade em questão, como propósitos secundários, o estímulo à pesquisa aplicada com o consequente desenvolvimento de conhecimentos e habilidades dos discentes foram ressaltados. Para a organização, a possibilidade de ampliar os estudos em pesquisa e desenvolvimento, com reforço acadêmico e em espaço físico distinto do seu ambiente laboral foram determinantes para a consecução da parceria.

O discurso da inovação é recorrente nas organizações (CRUZ, 2000) porém nem sempre de fácil execução. O dia-a-dia das atividades, a busca de resultados e o pouco tempo disponível para tentativas e erros, muitas vezes acaba por suprimir potenciais inovações. Buscar alternativas para a gestão de inovação é fundamental, bem como reconhecer que o processo de inovar acontece quando a organização está aberta e em constante interação com o meio e a sociedade no qual está inserida.

A organização Grupo Risotolândia, buscou diferenciar-se das empresas do seu segmento, ao estabelecer um programa de pesquisa, em um ambiente simultaneamente acadêmico e profissional, diretamente ligados à essência da empresa. Contudo é fundamental ressaltar que o programa não suprimiu a área de Pesquisa e Desenvolvimento da organização. Essa inclusive tornou-se responsável pelo gerenciamento do programa, após as fases de seleção e integração dos participantes, conduzidas pela área de Recursos Humanos da empresa.

O programa é composto por quatro trainees pesquisadores, contratados via regime CLT, pelo período de 30 (trinta) horas semanais. Conta ainda com o aporte de orientação acadêmica de quatro professores da instituição, Universidade Tuiuti do Paraná, remunerados pelas horas de dedicação ao programa. Depreende-se,

portanto, a diferença do programa em relação aos programas de estágios ofertados: as horas não são dedicadas ao aprendizado das atividades da profissão/organização e sim, destinadas especificamente para as pesquisas.

O processo de seleção dos pesquisadores foi estruturado em alguns critérios: a) somente graduandos a partir do segundo ano (ou terceiro semestre) poderiam se inscrever; b) seriam aceitas inscrições de cursos relacionados com a atividade fim da empresa (nutrição, engenharia de alimentos, engenharia química, engenharia mecânica especificamente) e c) os discentes deveriam ter bom desempenho acadêmico, comprovados pelo boletim escolar. As fases de seleção compreenderam análise documental (boletins e ficha de inscrição), entrevistas presenciais, aplicação de testes de perfil e apresentação de um estudo de caso selecionado para uma banca, composta por profissionais da empresa e professores da instituição. Para as quatro vagas, candidataram-se 27 (vinte e sete) acadêmicos.

A integração, processo de acolhimento de novos colaboradores (acadêmicos selecionados) realizado pela empresa, foi planejada com detalhes: era necessário conhecer as áreas da organização em profundidade, a fim de fomentar iniciativas que pudessem agregar valor, mesmo em cenários onde os profissionais não percebiam. Considerou-se nessa etapa, três meses (fevereiro, março e abril de 2015). Finalizada essa fase, os estudantes, profissionalmente nomeados como trainees foram divididos em dois grupos de pesquisa e desenvolvimento, consoante a formação acadêmica do discente.

A partir de abril de 2015, os acadêmicos associados a um tutor profissional iniciaram suas pesquisas acerca dos temas pelo Grupo Risotolândia.

Figura 01. Trainees e Tutores Profissionais



Fonte: Página da Universidade Tuiuti do Paraná na Internet

Segundo a definição do programa, as pesquisas quando em processo de arcabouço teórico seriam realizadas no espaço físico da universidade e quando em fase de testagens práticas, efetivadas no pátio do Grupo Risotolândia. De acordo com os tutores profissionais, os investimentos financeiros no programa obtiveram seu payback, indicador utilizado para mensuração do retorno do investimento, a partir do décimo mês dos projetos, em fevereiro de 2016. Observa-se que os objetivos propostos pelo Grupo Risotolândia foram alcançados em sua plenitude, alguns com superação das expectativas da organização e dos profissionais envolvidos.

Quadro 1. Projetos de Pesquisa Aplicada _Trainees e Tutores

Equipe	Projeto	Objetivos	Tutor Profissional
Nutrição (Ag. e An.)	Ultracongelados	Criação de cardápio para pratos ultracongelados, assegurando a qualidade nutricional, estética do alimento e paladar.	C.T. (Engenheiro de Alimentos)

	Blends	Desenvolvimento de produtos como mistura para bolos integrais, pudins, gelatinas e sucos em pó.	
	Alimentos Integrais	Estudo de desidratação e incorporação de alimentos em sua integralidade nas preparações.	
Engenharia Mecânica (K. e M.)	Biodiesel	Estudo para transformação de óleo usado em biodiesel.	G.G. (Gerente de Produção)
	Pré-preparo	Revisão dos processos, fluxos e equipamentos da área de pré-preparo dos alimentos, visando produtividade.	
	Unidade frigorífica	Revisão do parque de equipamentos do frigorífico, visando produtividade e eficiência da área.	

Fonte: As autoras

Os quatro discentes, no que lhe concernem, destacaram benefícios individuais para suas carreiras. Como conhecimento prévio ao projeto, todos possuíam a disciplina de Metodologia Científica, obrigatória no currículo da instituição acadêmica e as matérias curriculares, específicas do curso de graduação.

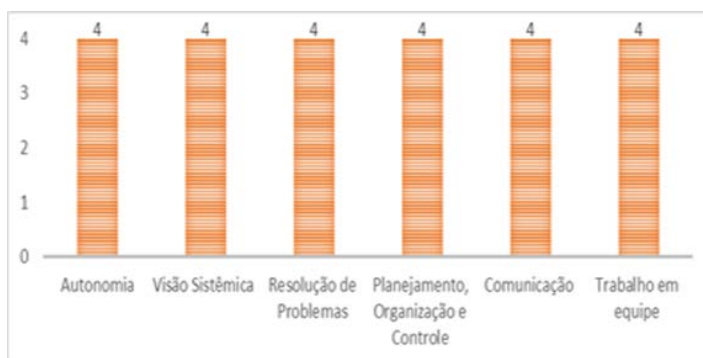
Figura 02. Conhecimento anterior em pesquisa



Fonte: As autoras

A pesquisa aplicada, bem como a aquisição de competências individuais foram os destaques do aprendizado durante o projeto. Em comentários, os discentes demonstraram um ganho não projetado: a utilização de ferramentas corporativas como cronogramas e planos de ação para aplicação no ambiente acadêmico, visando um melhor aproveitamento das aulas e do tempo dedicado aos estudos.

Figura 03. Desenvolvimento de competências durante o programa



Fonte: As autoras

Reverberou ainda uma questão relacionada ao desempenho escolar, onde todos os entrevistados assinalaram que não existiu nenhum decréscimo em suas médias acadêmicas, e sim o processo inverso, com uma melhor execução das tarefas escolares, maior atenção e retenção dos conteúdos teóricos e principalmente, agilidade na elaboração de projetos interdisciplinares.

Conclusão

É notório que as discussões em relação ao currículo não estão próximas de definição. Esse estudo de caso pretendeu aguçar outras alternativas, viáveis e coerentes, numa visão de parceria entre universidades e empresas, educação e sociedade. Urge ressaltar que a visão do ato de educar como um processo de geração de conhecimento, cultura e saber não pode ser repudiado, em prol de uma educação formadora para o mercado de trabalho, pois como discutido, esse não será sustentável em longo prazo.

A demanda por uma educação que forme cidadãos, plenos e conscientes, será mais eficaz para atender as necessidades das organizações. Esgotado o modelo industrial de incremento de lucro mediante a intensificação da produtividade, novos paradigmas de produção surgem e para tal, novos profissionais são necessários. Contudo, a carência de profissionais qualificados não será solucionada com processos mecanizados “embutidos” nos currículos escolares.

Nesse estudo, manifestou-se a possibilidade que o desenvolvimento de competências satisfaz-se na própria organização, desde que exista a capacidade educacional para tal. Avaliou-se um caminho através de projetos de pesquisa, com proveito para todos os participantes: estudantes, professores, instituições de ensino, profissionais gestores e organizações. Compreende-se que ainda não temos o modelo ideal e que debates surgirão. Há de se aceitar o fomento para elaboração de novos

cenários curriculares no ensino superior, desde que amplamente discutidos na sociedade.

Referências

- APPLE, M. W. (2006) "Ideologia e currículo", Porto Alegre, Artmed.
- BRASIL, "Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional", http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm, Dezembro 2016.
- _____, Ministério da Educação, "Parecer Nº: CNE/CES 583/2001. Orientação para as diretrizes curriculares dos cursos de graduação", <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES0583.pdf>, Dezembro 2016.
- CHAUÍ, M. (2001) "Escritos sobre a universidade", São Paulo, Editora UNESP.
- CRUZ, C.H.B. (1999) "A Universidade, a Empresa e a Pesquisa que o país precisa". In: Seminário Brasil em Desenvolvimento. Versão atualizada e ampliada do artigo com mesmo título publicado na Revista Humanidades, 45 pp.15-29, <http://www.ifi.unicamp.br/~britto/artigos/univ-empr-pesq-rev102003b.pdf>, Dezembro 2016
- MACEDO, R.S. (2008) "Currículo: campo, conceito e pesquisa", Petrópolis, RJ, Vozes.
- OLSEN, W. (2015) "Coleta de dados: debates e métodos fundamentais em pesquisa social", Porto Alegre, Penso.
- PINTO, A.V. (2007) "Sete lições sobre educação de adultos", São Paulo, Cortez.
- SILVA, M.R. (2008) "Currículo e competências: a formação administrada", São Paulo, Cortez.

3. Interatividade: Escola X Família utilizando a rede social Facebook

**Joely Leite Schaefer¹,
Simone da Silva¹,
Elizane Schiessl²**

¹ Escola de Educação Básica Nilo Peçanha- Porto
União, Santa Catarina- Brasil

² Secretaria de Estado da Educação- Florianópolis,
Santa Catarina- Brasil

*e-mail: joely.leite@gmail.com,
simoninhasilva29@gmail.com,
prof.elizanes@gmail.com*

Introdução

A família possui um valor fundamental na melhoria do desempenho escolar dos alunos e como uma das principais formas da sociedade participar do processo educativo formal. As políticas oficiais de ensino assim como a Lei de Diretrizes e Bases (LDB, 1996, cap. IV, p. 11), passaram a defender a necessidade de a escola abrir cada vez mais espaços e canais de comunicação com os pais e destes se integrem às atividades da escola. “VI – articular-se com a família e a comunidade, criando processos de integração da sociedade com a escola”.

De maneira bastante ampla, pensa-se que a escola não pode dar conta sozinha da educação de crianças e adolescentes, sendo imprescindível o apoio e a colaboração da família. O laço família-filho/aluno-escola é essencialmente importante, contudo, a LDB ainda ressalta em seu capítulo IV (Art. 10), “informar os pais e responsáveis sobre a frequência e o rendimento dos alunos, bem como sobre a execução de suas propostas pedagógicas”.

A escola deve utilizar todas as oportunidades de contato com os pais para passar informações relevantes sobre seus objetivos, recursos, problemas e também sobre as questões pedagógicas. Só assim eles vão se sentir comprometidos com a melhoria da qualidade escolar.

Pensar na parceria escola/família requer inicialmente uma tomada de consciência de que, as reuniões baseadas em temas teóricos e abstratos, para chamar a atenção dos pais sobre a lista de problemas de seus filhos, sobre suas péssimas notas, reuniões extensas, onde somente o professor fala, não tem proporcionado uma interação entre ambos, pelo contrário, a família falta às reuniões e acabam demonstrando desinteresse pela vida escolar de seus filhos.

Segundo Piaget (2000, p. 50):

Uma ligação estreita e continuada entre os professores e os pais leva pois a muita coisa mais que a uma informação mútua: este intercâmbio acaba resultando em ajuda recíproca e, frequentemente, em aperfeiçoamento real dos métodos. Ao aproximar a escola da vida ou das preocupações profissionais dos pais, e ao proporcionar, reciprocamente, aos pais um interesse pelas coisas da escola, chega-se até mesmo a uma divisão de responsabilidades [...].

As escolas devem dar oportunidades às manifestações e expressões de diferentes grupos familiares. Desse modo, permitem a circulação de ideias e debates de opiniões entre alunos e professores, contribuindo para vivenciarem a realidade dos vários modelos de relacionamento e exercitarem novos papéis. Assim, criam uma atmosfera baseada no debate e na orientação tanto de

professores quanto de alunos e pais, favorecendo uma livre expressão.

O ato pedagógico deve estar inserido nas condições de vida do aluno e nas suas condições psicossociais, dentro de sua faixa etária e ministrado de forma prazerosa, afetiva. O professor encaminha sua metodologia de ensino de uma maneira a desenvolver habilidades paralelamente à aquisição do conhecimento, ajustar o conteúdo escolar à vida da comunidade, à vida do aluno, é fator de sucesso, visto que a apropriação do conhecimento historicamente constituído leva o aluno ao desinteresse, à apatia, contudo a competência do professor está em superar, gradativamente, essa realidade e dar ao aluno uma formação compatível com o mundo moderno, remetendo à escola seu caráter formal. Deve existir entre professor, aluno e família a troca, onde se transmite e se recebe informações.

O uso da tecnologia vem mudando aspecto da sociedade e a escola como parte importante da construção da vida em sociedade vem sofrendo alterações visíveis no processo de ensino e da aprendizagem.

O educador deixou definitivamente de ser apenas o detentor do saber, transmissor de conteúdo, disciplinador em da sala de aula, para se tornar, guia, parceiro, orientador, intermediário entre o aluno e os conhecimentos que as tecnologias fornecem.

A educação precisa ser menos informativa: a hora é de partilhar, aprender junto, compartilhar, nessa visão, o primeiro papel do educador é compreender o aluno e o meio em que este vive, fará diferença aquele educador que, mais do que ensinar, souber orientar. Ele precisa ser um agente transformador – primeiro, de si mesmo; segundo, dos seus educandos. Mudar suas práticas pedagógicas, o conteúdo a ser ministrado em suas aulas, adaptando-se à tecnologia que lhe dá suporte. É o papel que se espera dele na “era digital”.

Nesta perspectiva, o trabalho desenvolvido objetivou aproximar a família da escola utilizando as redes sociais digitais

como uma das ferramentas de interação e dessa forma melhorar o rendimento escolar dos alunos potencializando o alcance da atividade pedagógica e proporcionando aprendizagens específicas no âmbito do letramento digital.

Figura 1 - Compartilhamento pela professora de uma publicação feita por mãe e de aluno.



A Internet propicia a troca de experiências, de dúvidas, de materiais, as trocas pessoais, tanto de quem está perto como longe geograficamente, também pode ajudar o professor a preparar melhor a sua aula, a ampliar as formas de lecionar, a modificar o

processo de avaliação e de comunicação com o aluno e com os seus colegas, e também aproximar as famílias da rotina escolar. Com a chegada da Internet em nossas escolas nos deparamos com novas possibilidades, desafios e incertezas no processo de ensino-aprendizagem. Como aprender com tecnologias que vão se tornando cada vez mais sofisticadas, mais desafiadoras? Ensinar é gerenciar a seleção e organização da informação para transformá-la em conhecimento e sabedoria, em um contexto rico de comunicação.

Não podemos ver a Internet como solução mágica para modificar profundamente a relação pedagógica, mas ela pode facilitar como nunca antes, a pesquisa individual e grupal, o intercâmbio de professores com professores, de alunos com alunos, de professores com alunos, de professores com pais

O relato de experiência

O trabalho foi desenvolvido na Escola de Educação Básica Nilo Peçanha, no município de Porto União- SC, nas turmas dos primeiros anos 01 e 02 das séries iniciais do ensino fundamental, o qual contou com a participação de 36 alunos em idade entre 5 e 7 anos matriculados no período vespertino e seus familiares.

No início do ano letivo observaram-se alguns problemas com relação à presença da família na escola, como o baixo índice de comparecimento às reuniões pouco comprometimento em auxiliar os alunos nas tarefas de casa e o difícil acesso e comunicabilidade com as famílias, até mesmo em casos emergenciais. A partir destas constatações pensamos numa maneira de aproximar as famílias da escola.

Figura 2– Postagem de mãe de aluna sobre atividade realizada em casa.



Após um questionário enviado aos pais, observamos que a maioria das famílias, mesmo sendo na sua maioria baixa renda, tinham acesso às redes sociais, a maioria possuía computador e internet em casa. Foi então que surgiu a ideia de utilizar diferentes metodologias para tentar aumentar o interesse das famílias pela vida escolar dos filhos e também motivar os alunos a participarem das atividades realizadas na escola, diminuindo assim, o número de faltas que ocorriam em alguns casos.

Num primeiro momento organizamos uma conversa com os pais apresentando no Datashow fotos das atividades desenvolvidas com os alunos na sala de aula e explicamos a metodologia utilizada pelas professoras. Ao final do encontro propomos aos pais criarmos um grupo no Facebook para compartilharmos fotos das atividades desenvolvidas na escola e em casa, avisos importantes e também para que todos

A ideia foi bem aceita pelos familiares, muitos aderiram ao grupo já no primeiro momento, e aos poucos mais pais e familiares foram pedindo para serem adicionados. Os alunos também ficaram muito motivados, e chegavam contando que viram suas fotos e dos colegas em casa e contaram para os pais o que haviam feito na escola. Os pais também passaram a postar fotos das atividades realizadas em casa pelos filhos.

É importante ressaltar que os pais assinaram um termo de autorização de uso das imagens para que as professoras pudessem divulgar as fotos das crianças.

Esta proposta de interação com as famílias iniciou-se em junho de 2016 e permaneceu até o final do ano letivo. Entretanto, como a ideia apresentou resultados significativos, este ano estamos organizando novamente um grupo com os pais dos alunos que estão nos primeiros anos e mais turmas aderiram a iniciativa e este ano também estão organizando um grupo nas redes sociais.

A escola também criou um perfil da própria instituição para compartilhamento de fotos das atividades, avisos e demais postagens que sejam pertinentes a toda comunidade escolar.

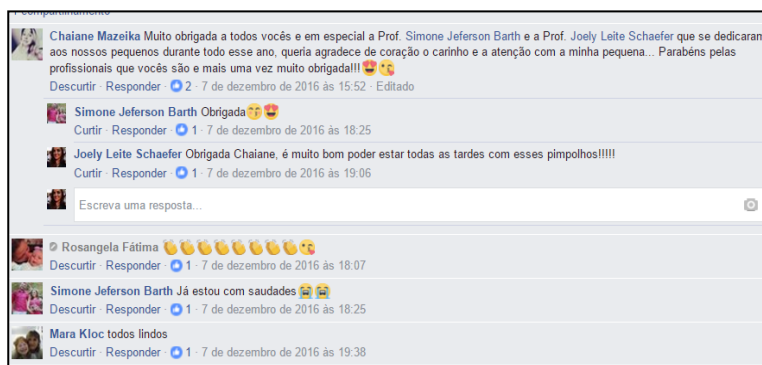
Conclusão

Ao avaliar o trabalho desenvolvido, notou-se o aumento da presença dos pais e familiares na vida escolar dos filhos e com isso, um avanço significativo tanto na aprendizagem do aluno como na motivação dos mesmos em frequentarem a escola e realizarem as tarefas propostas.

Quando os pais participam ativamente da vida de seus filhos e se engajam, inclusive, no cotidiano escolar da criança, a tendência é que os alunos se dediquem e se esforcem mais, além de se sentirem amados e apoiados. A família que procura saber sobre a relação dos filhos com os professores, comportamento em sala de aula, dificuldades nas matérias, conteúdos trabalhados, enfim sobre

tudo relacionado ao rendimento escolar do filho, normalmente está disposto a ajudar o professor a vencer os desafios em sala de aula, adotando medidas complementares em casa. Isso, inevitavelmente, promove uma melhora na vida escolar do aluno. A parceria entre família e escola traz impactos positivos não só para a vida e formação do aluno, como também vivifica a escola.

Figura 3 – comentários de mães de alunas no final do ano letivo.



Com a implementação da página na rede social Facebook, trouxemos para mais perto das famílias a rotina de seus filhos: reuniões, apresentações de trabalhos abertas à família, deliberações coletivas, festinhas, passeios, eventos na comunidade, e muitas outras ações resultantes da união de forças entre a família e a instituição escolar tornaram esse espaço útil e dinâmico.

Referências

- BRASIL. Estatuto da Criança e do Adolescente. Lei nº 8069, de julho de 1990.
- _____. LDB. Lei 9394/96 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. 1996.

PAROLIN, I. C. H. Professores Formadores: a relação entre a família, a escola e a aprendizagem. Curitiba: Positivo, 2005.

PIAGET, Jean. Para onde vai a educação. Rio de Janeiro. José Olímpio, 2000.

4. A interatividade, autoria e cocriação na formação continuada docente

**Martha Kaschny Borges¹,
Elizane Schiessl¹**

¹Universidade do Estado de Santa Catarina

*e-mail: marthakaschny@hotmail.com,
prof.elizanes@gmail.com*

Introdução

Nos dias atuais, nos encontramos imersos num contexto crescente do uso das tecnologias digitais (TD), em especial das tecnologias móveis de comunicação (smartphones, tablets, netbooks, notebooks, etc..). A vida contemporânea se apresenta cada vez mais conectada em redes. Este novo espaço de comunicação, de interação e de prática social está alterando de modo significativo nosso modo de ser, de agir e de se relacionar com as pessoas e com as coisas. (SANTAELLA, 2004, 2007, 2014; CASTELLS, 1999; LÈVY, 1995, 1999). Estas novas práticas sociais também se constituem em fator de construção de novas identidades e de novas subjetividades, redimensionando o papel do professor e sua prática docente. (VALENTE, 1999; ALMEIDA E VALENTE, 2011; MORAN, 2000; KENSKI, 2003; 2010 TARDIF 2010). Outras linguagens foram criadas para adquirir informação e comunicação, surgindo com isso a necessidade de desenvolvermos um novo perfil cognitivo para atender as demandas que a sociedade conectada em rede proporciona.

Nesta perspectiva, a importância de o docente compreender que as TD não são apenas artefatos para incrementar suas aulas, e sim fazem parte do contexto cultural que os alunos advêm, torna-se imprescindível integrá-las em sua prática docente de modo que surtam efeitos positivos na aprendizagem dos alunos e na formação enquanto sujeito social. Assim, antes de integrar as TD em sua prática docente é necessário apropriar-se das práticas sociais que permeiam o modo de viver da sociedade contemporânea, pois a prática docente não é algo desvinculado dessa realidade.

Os sujeitos desta pesquisa foram definidos a partir do público de professores inscritos espontaneamente para o curso de formação continuada “Estudo em rede e uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na Educação: Reflexões sobre a prática pedagógica nos anos iniciais”, gratuito, ofertado a todos os professores da Rede Estadual do município de Porto União, na modalidade semi-presencial e promovido pela 26ª Gerência Regional de Educação (GERED) de Canoinhas/SC no período de abril a novembro de 2016, envolvendo as escolas EEB Cid Gonzaga, EEB Antonio Gonzaga, EEB Nilo Peçanha, EEB Balduíno Cardoso e EEB Clementino Britto.

A base curricular do referido curso consistiu em temáticas relacionadas à Alfabetização e Letramento e o uso das Tecnologias Digitais de Comunicação e Informação na prática pedagógica, tendo como pressupostos teóricos e metodológicos a Proposta Curricular de Santa Catarina e os cadernos do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC). Este curso foi planejado e direcionado principalmente para os professores dos anos iniciais do ensino fundamental, devido a necessidade de formação na área de tecnologias digitais solicitada pelos professores numa avaliação realizada do curso PNAIC, que aconteceu nos anos de 2013 e 2014 na Regional. Como a GERED tem autonomia para planejar e executar formações continuadas conforme a necessidade, este curso foi planejado e aprovado pelo órgão central SED para que recebessem

certificação de um total de 64 horas. No entanto, o diferencial deste curso de formação foi a metodologia utilizada nos encontros e também serviu como pretexto para definir os sujeitos da pesquisa de mestrado intitulada “O perfil cognitivo dos professores de anos iniciais do Ensino Fundamental e as práticas docentes: conexões, desconexões e desafios”, a qual está em fase de desenvolvimento.

Desenvolvimento

Os sujeitos deste relato foram 21 professores participantes do curso de formação continuada citado e que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental como titulares de turma, 2º professor (Educação Especial), Educação Física ou projetos e que se inscreveram espontaneamente no referido curso.

Os perfis cognitivos (novato, leigo, experto e ubíquo) identificados nos estudos de Lucia Santaella (2004-2013) e descritos no livro “Navegar no ciberespaço: o perfil cognitivo do leitor imersivo” (2004) contribuiu no sentido de entender o processo de evolução tecnológica em que presenciamos hoje em inúmeras ações do cotidiano e que exigem o uso das TD como meio estarmos inseridos socialmente, seja numa operação bancária, uso do smartphone, ou até mesmo na programação de um eletrodoméstico e a escola não pode ficar alheia a este processo. Nesse sentido a formação de professores na área tecnológica torna-se imprescindível, enfatizando o uso direcionado a autoria e interatividade. Acreditamos que as características descritas em cada perfil cognitivo são identificadas em qualquer sujeito que vive em locais de acesso a internet e imersos na cibercultura. Assim, os docentes mesmo não contando com todo o aparato tecnológico necessário nas escolas, de uma forma ou de outra, já possuem as características dos perfis cognitivos citados pela autora.

Quanto aos modos de ler, Santaella ressalta que há vários tipos de leitores:

Leitores que são plasmados de acordo com suas reações e habilidades que desenvolvem diante dos estímulos semióticos que recebem. Ler livros configura um tipo de leitor bastante diferente daquele que lê linguagens híbridas, tecidas no pacto entre imagens e textos [...] que difere de um leitor de imagens fixas ou animadas que ainda difere de um leitor das luzes, sinalizações e signos do ambiente urbano. [...] na hipermídia, a leitura é tudo e a mensagem só vai se escrevendo na medida em que os nexos são acionados pelo leitor-produtor. (SANTAELLA, 2004, p. 174-175)

Para identificar estes perfis (novato, leigo, experto e ubíquo), descritos por Santaella (2004; 2013) foi aplicado um questionário com perguntas mistas que teve por objetivo identificar o perfil cognitivo dos leitores/ usuários do ciberespaço, quanto ao uso pessoal e profissional, os quais serão analisados e detalhados na pesquisa de mestrado citada e que se encontra em andamento.

No entanto, o que pretendemos enfatizar neste relato é a metodologia que permeou todo o desenvolvimento do curso, conforme estava previsto no projeto do curso de formação continuada citado, ou seja, a integração e apropriação das temáticas propostas por meio do uso das tecnologias digitais. A interatividade, a autoria e cocriação, fez com que os participantes se tornassem protagonistas do processo de formação. Assim, com o intuito de instigar o compartilhamento de ideias, experiências, materiais e conhecimento, optamos em utilizar quatro ambientes on-line gratuitos disponíveis: o gmail, o google drive, um grupo fechado no facebook e um grupo dos participantes no WhatsApp;. Como todos os participantes tinham acesso a internet e possuíam algum tipo de

dispositivo móvel, facilitou o compartilhamento tanto do material utilizado durante os encontros presenciais do curso como os relatos e materiais baseados na experiência profissional que traziam para trocar com os colegas. Dessa forma, tudo o que foi coletado e criado durante os encontros de formação foram compartilhados entre o grupo. Além de eliminarmos o papel, as atividades a distância foram realizadas todas de forma compartilhada com todo o grupo.

Figura 01 – Captura de tela do grupo fechado facebook

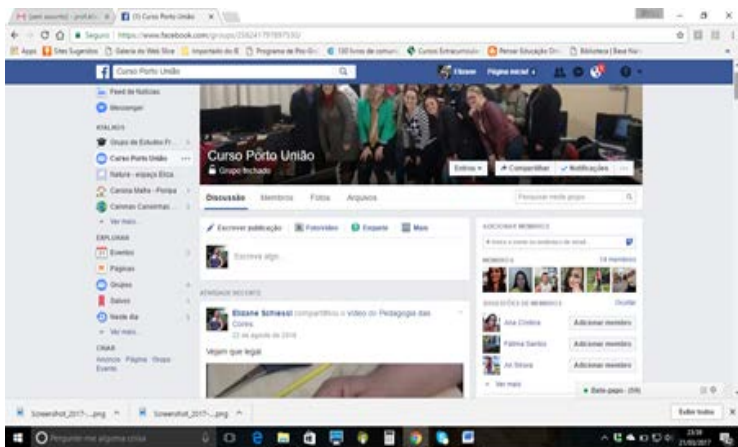
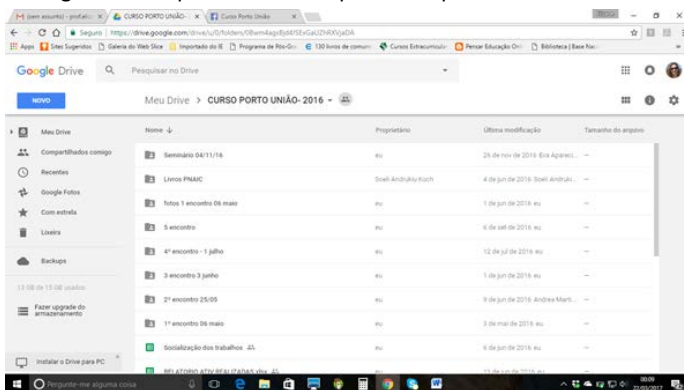


Figura 02 - Captura de tela do WhatsApp



Figura 03 - Captura de tela da pasta compartilhada no Drive



Parafraseando Vygotski (2001) a mediação pode ser exercida por instrumentos e signos. Indica três classes de mediadores: ferramentas materiais (máquina), psicológicas (linguagem e mediação) e outros seres humanos (interlocutores, interatividade). No uso da tecnologia digital, a ação do sujeito se faz de forma interativa, diferente da máquina de escrever, retroprojetor, etc. Para Freitas:

Essa comunicação interativa apresenta-se como um desafio para a escola que está centrada no paradigma da transmissão. Instaure-se, com essa nova modalidade comunicacional, uma nova relação professor-aluno centrada no diálogo, na ação compartilhada, na aprendizagem colaborativa na qual o professor é um mediador. (2015, p. 10)

Partindo da análise de toda esta mudança na estrutura cultural da sociedade, e também considerando que o acesso às tecnologias digitais ainda é limitado, no entanto, não podemos desconsiderar que é algo a ser estudado no sentido de como essas tecnologias podem contribuir para a Educação. Neste sentido, a autora cita indicadores como indicadores para essa mudança: a) os conhecimentos da formação inicial estarão obsoletos até o fim da carreira; b) trabalhar se torna sinônimo de aprendizagem constante, ensino e produção de saberes; c) o ciberespaço potencializa e modifica a cognição humana: aumentando o potencial de inteligência coletiva, conforme Lévy (1999).

Portanto as tecnologias digitais são mediadoras do exercício da mente humana, oportunizam a extensão da presença, e podem trazer contribuições para a educação, desde que não sejam usados apenas como instrumentos (máquina) e sim como recursos para mudança social. Nesta perspectiva cabe ao professor ser o mediador para promover esta mudança, através de ações inovadoras na sua prática pedagógica, pois os alunos precisam deste mediador para fazer uso desta potencialidade que já possuem nas relações interativas cotidianas na web, dessa forma é possível sistematizar o conhecimento científico e transformar o meio social

em que vivem através das tecnologias digitais. No entanto, para que essa prática seja possível, os educadores têm que conhecer como isso acontece na prática, assim como para poder explorar os jogos em favor do ensino aprendizagem, é preciso conhecer seu funcionamento, assim também acontece com os demais recursos da internet, blogs, redes sociais, e outros tantos disponíveis.

Não são apenas máquinas que respondem aos botões acionados. Do outro lado, estão pessoas reais que me falam/escrevem e a quem devo responder. Esse é o mundo da cibercultura no qual estou imersa, no qual cada vez mais um número maior de pessoas é envolvido. (FREITAS, 2015, p.14)

No entanto, é evidente a importância da capacitação constante para professores, pois, para acompanhar a evolução tecnológica contemporânea é preciso estar atentos às metodologias de ensino em que os educandos sintam-se estimulados a aprenderem e acima de tudo serem produtores do conhecimento. Nesta perspectiva é imprescindível que o professor busque capacitação e que o governo por sua vez, ofereça estrutura necessária para o desenvolvimento do trabalho docente com qualidade.

Conclusão

A cibercultura no contexto contemporâneo se configura como uma nova linguagem cultural e se faz presente em muitas de nossas ações cotidianas. Assim, a experiência de trabalho na formação continuada desses docentes utilizando-se de uma metodologia diferenciada por meio do uso das tecnologias digitais e dos ambientes virtuais possibilitaram a interatividade, produção colaborativa e o compartilhamento do conhecimento e materiais produzidos, além de valorizar o trabalho do professor, permitiu maior entrosamento entre formadores e professores cursistas.

O objetivo da proposta de elaboração dos e-books como produção final do curso foi a de registrar e socializar o trabalho que os professores realizam em sala de aula (e que muitas vezes fica restrito nas 4 paredes da sala de aula), oportunizando dessa forma que outros professores possam também utilizar o material como referência para sua prática pedagógica, ressignificando conforme o contexto da sua turma. Avaliamos que o curso de formação foi de grande valia, pois, ao serem instigados ao protagonismo docente, espera-se que no seu fazer pedagógico também instiguem seus alunos a serem autores e produtores de conhecimento.

Como produção final do curso seguem os links dos e-books produzidos pelos professores de anos iniciais, resultado das atividades do curso de formação continuada, o qual se encerrou no dia 04 de novembro de 2016 na EEB Antônio Gonzaga com a realização do Seminário para a socialização dos e-books produzidos a partir de relatos de práticas realizadas em sala de aula durante o ano pelos professores cursistas.

Links dos e-books produzidos pelos professores

https://drive.google.com/file/d/OB0fB_U4v9JrrcnRreU1ybWIPcTA/view?usp=sharing

<https://drive.google.com/file/d/OB3lLpPaz3buAVIhzZ3RwMDdxLVE/view?usp=sharing>

https://drive.google.com/file/d/OB_0C9HhplylKUzBpaDB6MC1tWm8/view?usp=sharing

Referências

CASTELLS, M. A sociedade em rede. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 1999.

FREITAS, Maria Teresa Assunção. Tecnologias digitais: cognição e aprendizagem. 37ª Reunião Nacional da ANPED – GT16- Educação e Comunicação. UFSC – Florianópolis, 2015.

- LEMOS, A. Cibercultura: tecnologia e vida social na cultura contemporânea. 3. ed. Porto Alegre: Sulina, 2007
- LEVY, P. Cibercultura. São Paulo. Ed 34, 1999.
- SANTAELLA, L. Navegar no ciberespaço: o perfil cognitivo do leitor imersivo. São Paulo: Paulus, 2004.
- _____. Comunicação ubíqua: repercussões na cultura e na educação. São Paulo: Paulus, 2013.
- VALENTE, J.A; ALMEIDA, M.E.B. Tecnologias e currículo: trajetórias convergentes ou divergentes? São Paulo: Paulus, 2011.

5. Arte e Filosofia: contextualizando a prática docente com Tecnologias de Comunicação Digital na Educação Básica

**Vanessa Queirós Alves¹,
Regiane Moreira²,
Paulo Renato Araújo Dias²**

¹ Centro Universitário Uninter

² Secretaria do Estado da Educação do Paraná

*e-mail: vanessa.a@uninter.com,
regi.moreira@yahoo.com.br,
otanerdias764@gmail.com*

Introdução

Na área educacional nos deparamos a cada dia com estudos e formações a respeito da tecnologia e de como ela influencia no processo de aprendizagem de crianças e adolescentes. Por vezes, principalmente a tecnologia digital é vista como “inimiga” no desenvolvimento da aula e na capacidade de concentração e atenção dos alunos. Por outro lado, são crescentes os estudos que demonstram que a tecnologia pode ser aliada da escola e que as instituições não podem ficar à margem do desenvolvimento tecnológico e das novas formas de comunicação e informação.

A expansão que o uso de tecnologia digital, principalmente dos smartphones, tem no contexto mundial é inegável. E isso atinge todas as gerações, de crianças a idosos, é raro não vermos as pessoas utilizando esses recursos diariamente. Porém, a maioria das escolas continua presa a processos tradicionais de ensino, de excesso de exposição oral, de uso do livro didático como cópia de conteúdos no caderno e de supressão de qualquer uso de aparelhos eletrônicos

em sala de aula. Um dos principais argumentos utilizados pelos docentes é que os estudantes não sabem utilizar adequadamente esses aparelhos, os utilizando somente para diversão e para acesso à diversas redes sociais.

O problema também se repete em casa, onde muitas vezes, os pais não têm controle de acesso dos filhos com o uso da internet e nem conseguem orientá-los a utilizar os recursos adequadamente. Dessa forma, nem escola, nem família resolvem a questão e o problema continua. Pois, se nossas crianças e adolescentes não são orientados a saber utilizar as tecnologias como propulsoras no processo de aprendizagem e como recursos que podem ajudá-las em diversas atividades diárias, elas continuarão as utilizando de maneira errada e se tornarão escravas desses aparelhos, em uma relação passiva. E a escola também não consegue cumprir um princípio atualmente comum à maioria, que é a formação de seres críticos e reflexivos. Portanto, “existe hoje a necessidade de se definir uma visão tecnológica humanista, orientada aos princípios de evolução social, a partir das potencialidades individuais expandidas por meio da tecnologia.” (VALENTE; MATTAR, 2007, p.74)

A necessidade de utilizarmos a tecnologia como aliada da educação não é novidade, há muito tempo a área educacional vem discutindo a importância e as diferentes maneiras com que se pode atingir esse objetivo. Os Parâmetros Nacionais Curriculares para o Ensino Médio do ano de 2000 já salientavam que “a formação do aluno deve ter como alvo principal a aquisição de conhecimentos básicos, a preparação científica e a capacidade de utilizar as diferentes tecnologias relativas às áreas de atuação” (BRASIL, 2000, p.3). E ainda enfatiza:

A revolução tecnológica, por sua vez, cria novas formas de socialização, processos de produção e, até mesmo, novas definições de identidade individual e coletiva. Diante desse mundo globalizado, que apresenta múltiplos desafios para o homem, a educação surge

como uma utopia necessária indispensável à humanidade na sua construção da paz, da liberdade e da justiça social (BRASIL, 2000, p.13).

Da mesma maneira, as Diretrizes Curriculares do Estado do Paraná para o uso de Tecnologias Educacionais do ano de 2010, menciona:

A acelerada renovação dos meios tecnológicos nas mais diversas áreas, influencia, consideravelmente, as mudanças que ocorrem na sociedade. O acesso às tecnologias da informação e comunicação amplia as transformações sociais e desencadeia uma série de mudanças na forma como se constrói o conhecimento. A escola, bem como os outros lugares onde se fomenta o currículo, não pode desconsiderar esses movimentos (PARANÁ, 2010, p.5).

Não obstante, além de criarmos a consciência da necessidade da interação da escola aos diferentes desdobramentos tecnológicos, sabemos da existência de outros fatores fundamentais para a efetivação da tecnologia no espaço escolar. Entre eles, a formação inicial e continuada dos professores na área de tecnologia e ensino, o acesso da escola a diferentes materiais midiáticos e eletrônicos, principalmente as escolas públicas, onde muitas ainda hoje não têm um laboratório de informática a ser utilizado, o trabalho com a família e a comunidade para que também entendam a importância de se criar uma consciência tecnológica nos alunos e a efetivação de um trabalho articulado na escola, onde as diferentes disciplinas trabalhem em conjunto em prol de um conhecimento mais contextualizado, com o intuito de superar a fragmentação de ensino ainda tão presente em nossas instituições escolares.

Em uma mesma perspectiva, de nada adianta a inserção da tecnologia no espaço educativo sem uma metodologia de ensino

adequada. O uso desses recursos não garante por si só sucesso no processo de ensino. Portanto, o papel do professor enquanto mediador do processo de ensino é imprescindível. Faz-se necessário promover atividades que instiguem à pesquisa, o pensamento e a interação entre os alunos. Mediações pedagógicas que desenvolvam a autonomia dos alunos e que os faça ter criticidade. Destarte,

O uso criativo das tecnologias pode auxiliar os professores a transformar o isolamento, a indiferença e a alienação com que costumeiramente os alunos frequentam as salas de aula, em interesse e colaboração por meio dos quais eles aprendam a aprender, a respeitar, a aceitar, a serem pessoas melhores e cidadãos participativos (KENSKI, 2011, p.103).

O professor precisa ser criativo e ousado ao planejar, orientar os alunos a filtrarem as informações que recebem diariamente, analisá-las, questioná-las para se chegar a um pensamento realmente próprio e entender que o conhecimento só se constrói com pesquisa e produção. Os estudantes precisam ser instigados a dar novo sentido aos conteúdos que aprendem, a estabelecer uma relação com eles, de maneira interativa.

Compactuando com essa concepção que o Colégio Estadual em que atuamos como docentes vem implementando novas práticas pedagógicas e rompendo com paradigmas ultrapassados de ensino.

Arte e Filosofia no desenvolvimento de experiências significativas

O Colégio Estadual Professora Ottília Homero da Silva¹ tem 27 anos de funcionamento, é uma escola pequena com apenas nove salas de aula e outros espaços pedagógicos destinados aos alunos são: uma sala multiuso, um laboratório de Ciências, biblioteca, uma

¹ Colégio Estadual fundado em 1990, localizado na cidade de Pinhais, região metropolitana de Curitiba, no Estado do Paraná, trabalha com turmas de Ensino Fundamental (6º ao 9º ano e turmas de Ensino Médio).

sala de reforço e uma sala muito pequena onde hoje existem vários computadores desativados, por não funcionarem.

Porém, apesar dos poucos recursos que o colégio dispõe para o uso das tecnologias, principalmente da comunicação digital, temos uma gama de ótimas iniciativas dos professores com esse trabalho.

Ao decorrer da História de nossa instituição muitas práticas pedagógicas envolveram música, teatro, produções de vídeos, de informativos eletrônicos e trabalhos com fotografia.

Essas práticas pedagógicas de certa maneira se constituíram em algo cultural do Colégio, por vezes iniciativas que não se mostram tão presentes em escolas públicas próximas. E uma dessas práticas foi o trabalho com fotografia realizado na disciplina de Arte, com turmas do Ensino Médio. Por entender-se que a fotografia exerce um papel estratégico entre as mídias atuais, pois, é a partir de sua definição semiótica tecnológica que se constroem hoje as máquinas contemporâneas de produção simbólica audiovisual. Dentro das concepções de Arlindo partindo de uma análise da obra de Flusser, verifica-se com a fotografia que se tem início o paradigma da cultura do homem contemporâneo, baseado na automatização da produção, distribuição e consumo da informação, isso parte de qualquer informação, não vinculado apenas as informações audiovisuais, o que vai implicar em consequências gigantescas para os processos de percepção individual e para os sistemas de organização social.

O contexto das imagens fotográficas fomenta perspectivas que viabilizam um entendimento mais abrangente do mundo e das transformações comportamentais e sociais ocorridas, respectivamente, nos adolescentes e no espaço escolar. Reflexões que fazem parte da trajetória e do cotidiano como docente de Arte da educação básica, levando a escolhas de paradigmas que apontem para a valorização das imagens como sentido, como texto, constituindo-se parte fundamental na “educação do olhar” e como proposta para o ensino de Artes. Assim, a imagem torna-se

mediadora de modelos ideológicos, éticos e estéticos veiculados diariamente pela mídia, fazendo-se presente no cotidiano escolar de uma forma mais intensa do que em outros tempos.

Desse modo, a escola torna-se um lugar privilegiado de sentidos e representações, permite uma leitura de mundo, incorporados aos gostos, atitudes, modismos, modelos éticos e estéticos presentes no cotidiano dos adolescentes. Considerando, principalmente os significados produzidos pelos modos de ver, sentir e pensar as fotografias, e como estas influenciam o modo de “ser e estar” no espaço escolar.

Nesse sentido, o trabalho com fotografia se deu a partir de algumas propostas, uma delas foi que os estudantes utilizassem o celular para tirarem fotos do caminho de casa e a partir disso foram analisadas as percepções e focos diferentes que os adolescentes têm do trajeto, o que dão mais relevo, quais são as impressões pessoais, com o objetivo de levar os estudantes a compreensão que as fotografias são mais que imagens, representam também pontos de vista. Os estudantes também gravaram um áudio durante o percurso e depois foram produzidos vídeos para compartilhar com a turma. Esse trabalho se deu de forma interdisciplinar e envolveu as disciplinas de História e Sociologia em seu desenvolvimento e análise.

Uma outra proposta foi que os alunos criassem uma técnica parecida com stop motion, onde eles tirariam várias fotos de objetos e depois montariam um vídeo com as fotos dando a impressão de movimento à imagem. Muitos trabalhos interessantes foram realizados, sendo nesse tipo de técnica tiradas mais de 400 fotos para cada vídeo.

E os alunos de Ensino Fundamental produziram uma fotonovela da lenda do bumba meu boi, e também gravaram um vídeo com as fotos e o áudio. Sendo responsáveis por todo o trabalho de editoração, inclusive a trilha sonora. A atividade surpreendeu, percebemos que os estudantes se empenharam ao máximo para desenvolver a proposta com qualidade e criatividade.

Em relação à disciplina de Filosofia, que também é uma das áreas que articula o trabalho com tecnologia e uso de recursos variados no colégio, existe um projeto há alguns anos de integração com a comunidade, onde diálogos e debates são promovidos com a presença dos pais, ex- alunos e pessoas do bairro, o projeto é chamado: “Descolonização do pensamento” e tem como um dos objetivos, fomentar na comunidade escolar o interesse por Filosofia e quebrar o paradigma de que ela é um emaranhado de conceitos, mostrando que ela é interligada à realidade do contexto atual.

Ademais, de uns anos para cá, o uso da tecnologia digital para as práticas pedagógicas da disciplina vêm aumentando. Para tanto, o professor da disciplina utiliza de recursos eletrônicos próprios para realizar o trabalho, filmadora e câmera fotográfica profissional, além de aparelho de som e notebook.

Especificamente nos anos de 2015 e 2016 foram realizados trabalhos de áudio e vídeo, onde os textos filosóficos trabalhados em sala de aula foram depois transformados em vídeos, onde alunos tinham opções diferenciadas de abordagem. Alguns alunos fizeram articulação dos conceitos trabalhados com o contexto onde vivem ou situações diárias que as pessoas se depararam. Por exemplo, um dos vídeos abordou os três gêneros do conhecimento, definidos por Espinosa², em uma encenação do dia-a-dia dando exemplos práticos. Outros estudantes fizeram vídeos sobre o mito da caverna³, o explicando por meio de desenhos sobrepostos.

Alguns estudantes escolheram a abordagem do Anel de Giges⁴, que fora estudada, e fizeram um vídeo representando a história por meio de fantoches e depois a relacionando com encenações do cotidiano. Além disso, alguns alunos simularam um jornal para explicar o conteúdo, outros fizeram somente o áudio

² Espinosa define o conhecimento em três gêneros, o primeiro seria por experiência vaga, o segundo pela razão e o terceiro chama de ciência intuitiva, onde se conhece as causas e essências das coisas.

³ Metáfora criada por Platão, na tentativa de explicar a condição de ignorância em que vivem os seres humanos.

⁴ Lenda que integra A República de Platão.

simulando uma entrevista de rádio. Enfim, na produção dos vídeos houve diversas estratégias o que mostrou a criatividade dos alunos e as diferentes maneiras de cada grupo se relacionar com o conteúdo aprendido.

Havia também uma rádio em um Colégio próximo ao nosso, onde os alunos participavam e divulgavam eventos, faziam debates e entrevistas, em um programa intitulado: livre pensar. Toda semana iam estudantes de nosso colégio participar onde também anunciavam os trabalhos que estavam sendo realizados em Filosofia. Essa rádio funcionava via internet e todos os estudantes eram convidados a acessar para participar do programa.

Durante todo o processo de produção de vídeo houve orientação do professor da disciplina e dos avaliadores (professores, equipe pedagógica e funcionários da escola) que auxiliavam os alunos quanto aos elementos audiovisuais, a escrita e todo o processo de editoração.

Na culminância do trabalho houve em 2015 o Café Filosófico que foi realizado nas dependências do salão da Igreja Católica local, os pais e toda a comunidade escolar foram convidados. Também alguns professores da Universidade Federal do Paraná e professores de outros Colégios foram chamados a comporem uma banca para analisar os vídeos produzidos pelos alunos e realizarem uma avaliação. A experiência foi muito significativa, houve ampla participação da comunidade e os alunos sentiram seus trabalhos valorizados pelos pais e professores.

Durante o Café Filosófico teve também uma exposição de trabalhos de Arte, num trabalho com diferentes tipos de máscaras, demonstrando além de outros elementos, a individualidade e as peculiaridades de cada ser. Além de também serem exibidos os vídeos das atividades com as fotografias.

Figura 01. Salão



Figura 02. Comunidade



Figura 03- Apresentações



No ano de 2016 a exibição foi realizada na própria escola e teve participação dos alunos do Ensino Fundamental que ainda não têm Filosofia na grade curricular, mas desde agora se interessaram em participar dos debates e ir conhecendo alguns conteúdos.

Posteriormente, esses vídeos foram disponibilizados no youtube e divulgados na página do facebook do Colégio para que todas as pessoas tivessem acesso, sendo uma forma também de socializar o conhecimento.

Durante o desenvolvimento do trabalho também foram criados grupos de discussão no whatsapp onde os alunos trocavam textos que estavam sendo utilizados na disciplina, trocavam vídeos e áudios sobre o projetos desenvolvidos.

Conclusão

A mediação pedagógica com a produção de vídeo foi algo significativamente importante aos alunos que se demonstraram agentes participativos de todo o processo, desenvolveram o trabalho com entusiasmo e pudemos perceber um maior aprimoramento na autonomia deles enquanto estudantes e um maior domínio dos conteúdos que estavam sendo estudados. São práticas como essas que devem estar cada vez mais presentes em nossas escolas, mesmo com limitações de materiais, se houver o estabelecimento de parcerias e boa vontade um bom trabalho poderá ser desenvolvido. Pois, os ganhos para a educação integral dos estudantes são inegáveis, como também afirma Carneiro (1997, p.10)

As escolas devem incentivar que se use o vídeo como função expressiva dos alunos, complementando o processo de ensino-aprendizagem da linguagem audiovisual e como exercício intelectual e de cidadania necessária em sociedade que fazem o uso intensivo dos meios de comunicação, afim de que sejam utilizados crítica e criativamente.

O que percebemos também com o desenvolvimento desses projetos foi que além da integração de várias disciplinas que se empenharam em ajudar na realização das atividades, houve um aumento no uso de tecnologias em sala de aula por outros docentes da instituição. Muitos incorporaram trabalhos com o celular como atividade avaliativa, passaram a utilizar mais o datashow, o trabalho com análise de filmes, com fotografia, entre outros materiais. Também, vários professores criaram grupos no whatsApp para trocarem textos sobre os conteúdos das aulas com os alunos, além de páginas no facebook onde postam materiais complementares das matérias.

Contudo, sabemos o quanto ainda é necessário avançar, principalmente na aquisição de novos recursos e na mudança de metodologia de alguns docentes. Porém, são pequenas iniciativas

como essas que podem provocar grandes transformações na realidade escolar, pois “na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática. É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática” (FREIRE, 2002, p.38).

Referências

- BRASIL, MEC.(2000). Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). Ensino Médio, Brasília, DF.
- CARNEIRO, V. (1997). O educativo como entretenimento na TV cultura. Um estudo de caso. Tese de doutorado, USP.
- Arte e Filosofia: contextualizando a prática docente com Tecnologias de Comunicação Digital na Educação Básica*
- KENSKI, V.M. (2011). Educação e Tecnologia o Novo Ritmo da Informação. Papyrus, Campinas, SP, 8ª edição.
- MACHADO, A. (1984). Arte e Mídia. Brasiliense, São Paulo.
- PARANÁ, Secretaria do Estado da Educação. Superintendência da Educação. Diretoria de Tecnologias Educacionais (2010). Diretrizes para o uso de tecnologias educacionais, Curitiba, PR.
- SPINOZA, B (2007). Ética. Tradução Tomaz Tadeu. Belo Horizonte, MG.
- VALENTE, C e Mattar, J. (2007) Seconde Life e Web 2.0 na Educação: O potencial revolucionário das novas tecnologias, Novatec.

6. Integração de tecnologias, protagonismo acadêmico e a concepção de um novo Ensino Médio no Senai de Santa Catarina

**Giseli Trento Andrade¹,
Eduardo Soprana Coelho¹,
Rodrigo Brandelero¹,
Tiago da Rosa Augustinho¹**

SENAI – Criciúma SC, Brasil

*e-mail: giseli.trento@edu.sc.senai.br,
eduardo.soprana@edu.sc.senai.br,
rodrigo.brandelero@sc.senai.br,
tiago.augustinho@edu.sc.senai.br*

Introdução

O relato apresenta a experiência adquirida na construção de um projeto inovador de ensino médio integrado ao curso técnico em informática, denominado Ensino Médio SENAI Conecte, projeto único no SENAI Nacional que foi idealizado em 2016 e iniciou a execução em 2017, tendo como piloto as unidades de Criciúma e Florianópolis.

Com o objetivo de promover a formação integrada em uma única grade curricular, possui o desafio de complementar a formação profissional e pessoal com clubes disponíveis e de livre escolha do aluno. Com esse projeto uma nova equipe de docentes foi formada e capacitada para dar significado aos conteúdos através da tecnologia, aplicadas tanto nas disciplinas comuns como matemática, português, física quanto nas disciplinas técnicas, envolvendo recursos educacionais digitais e protagonismo, permitindo a construção significativa do conhecimento, sem fugir da

base. E o relato apresenta ainda unidades curriculares que utilizam recursos inovadores para dar significado ao conteúdo, como o uso do Facebook na aula de Biologia, avaliação utilizando celulares na aula de Química e na unidade curricular mais técnica, como lógica de programação, utilizando o Scratch para o letramento em programação.

Modelo inovador de Ensino Médio Integrado ao curso Técnico em Informática aplicado na unidade do SENAI/SC de Criciúma

O Ensino Médio Integrado ao Técnico em Informática foi projetado e comercializado em 2016, iniciando a execução em fevereiro de 2017. Entre as 66 unidades fixas do Senai de Santa Catarina, o projeto foi implantado nas unidades de Criciúma e Florianópolis, contando com o apoio da equipe do Itaú BBA para a concepção desse projeto. O desafio inicial foi concentrar em uma única grade curricular as competências do Ensino Médio, e as características tecnológicas do Técnico em Informática em um único período, concentrando 3200 horas em 3 anos.

A proposta de valor para esse plano de negócio, contemplou os momentos de formação regular no período matutino, e também a estrutura de formação complementar e tecnológica em clubes distintos e de acordo com a necessidade ou interesse do aluno, propiciando o protagonismo.

Relação das propostas de valor:

- Formação integrada em tempo reduzido;
- Aprender uma profissão e se inserir no mercado de trabalho;
- Preparar para elevar o desempenho no Enem;
- Incentivar o empreendedorismo, protagonismo e liderança;
- Desenvolver fluência no idioma Inglês;

- Potencializar o aprendizado por meio de atividades artístico-culturais e esportivas.

Após a construção do projeto e definição do escopo, uma das etapas mais importantes foi a seleção de docentes, dos mais de 70 candidatos, 14 foram escolhidos por conta da sua formação, experiência e aderência ao perfil do projeto. E mesmo tendo um processo seletivo composto com prova teórica, prática e aula teste, os novos docentes passaram por uma formação integral para compreenderem, além da metodologia Senai de ensino por competência, a nova modalidade de ensino integrada e inovadora, seja por conta do uso de recursos educacionais digitais, quanto pela integração na formação de um técnico em informática.

Outro ponto a se considerar, além do período de formação, os momentos de planejamento são constantes, e reúnem todos os profissionais, para garantir adesão ao método, e integração, principalmente entre as unidades curriculares. Semanalmente são proporcionados encontros para tratar dos métodos de ensino e metodologias aplicadas, bem como avaliar o andamento do projeto, e até mesmo aceitação ou adaptação dos alunos.

Os alunos, por sua vez, quando devidamente matriculados passaram uma integração na primeira semana, não houveram aulas “normais”, todos passaram por um período de autoconhecimento, conhecimento dos colegas, professores e da própria metodologia, bem como experimentação dos clubes.

Avaliação de química no celular

A disciplina de química é mistificada por possuir um conteúdo difícil, desinteressante e até mesmo inútil para muitos alunos. Com o intuito de apresentar uma química mais aplicada no cotidiano do aluno, bem como quebrar a barreira que eles mesmos

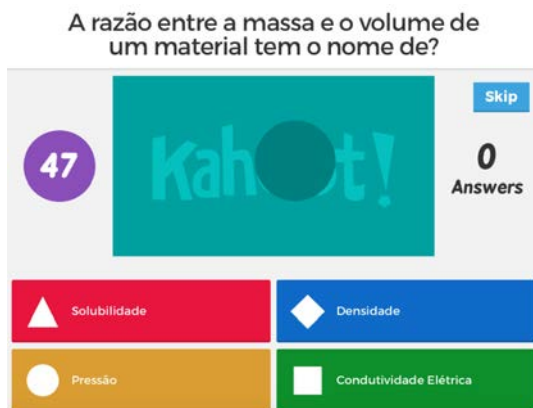
têm quando se deparam com ela, observou-se que a utilização da tecnologia se torna uma grande aliada na conquista destes objetivos.

A ferramenta utilizada foi o Kahoot!, uma plataforma online de criação de jogos educacionais que já foi utilizada por mais de 50 milhões de alunos por todo o mundo. Nesta plataforma é possível criar quizzes utilizando o conteúdo que o professor desejar para fazer uma avaliação em forma de jogo com competição, através do uso de smartphones, o que desperta de forma muito eficiente o interesse dos alunos.

A plataforma foi utilizada com alunos do primeiro ano do ensino médio como exercícios de fixação após uma aula teórica expositiva ao qual abordava o conteúdo de 'Propriedades da Matéria', onde de forma individual cada aluno fez uso do seu smartphone para participar da atividade proposta. Ao todo foram formuladas dez perguntas com quatro alternativas, sendo uma correta, como mostrado na figura 1.

Após a aplicação do jogo, a própria plataforma gera um arquivo com todos os resultados obtidos durante a aplicação da atividade, que inclui os resultados individuais, quantidade de acertos por pergunta, média de acertos e erros, etc., facilitando assim a avaliação quantitativa dos educadores. Na atividade em questão, trinta alunos fizeram o quiz, obtendo uma média geral de acertos de 69,47%, sendo este um resultado considerado bom, tendo que vista que os alunos não tiveram um tempo para estudo pois o quiz foi aplicado na sequência da aula teórica.

Figura 01. Forma como os alunos recebem as perguntas na Plataforma Kahoot!



A utilização desta plataforma se mostrou eficiente, pois os alunos não percebem que estão de fato colocando em prática o que foi visto em sala de aula e por consequência assimilando o conteúdo. Chamar a atenção de forma positiva para o ensino de química, mostrando o quanto ela pode ser interessante é grande desafio para os professores desta área nas salas de aula hoje em dia.

Conhecendo a origem da vida através de perfis do Facebook

Buscando explicar e debater sobre as diversas teorias que envolvem o tema "Origem da Vida", a turma do Ensino Médio Senai Conecte de Criciúma durante as aulas se tornaram cientistas e pesquisaram sobre a vida, atividades, descobertas, curiosidades de 17 personalidades e suas ideias referentes a origem da vida no Planeta Terra.

Figura 02. Alunos criam perfis para os grandes cientistas e revivem suas teorias



As equipes criaram um perfil no Facebook com todas as informações da biografia e fizeram postagens referentes à teoria defendida pelo cientista. Criou-se então um grupo do Facebook chamado “Cientistas CONECTE” onde os alunos puderam compartilhar informações, confrontar opiniões e debater sobre as diversas hipóteses e teorias estudadas. Os alunos envolvidos na atividade, estavam à vontade com o uso da ferramenta, pois em seu cotidiano utilizam para fazer interações, conversar e dar suas opiniões sobre os mais variados temas, foi então que perceberam que o desafio estava em vivenciar as obras de alguns dos renomados cientistas da história.

Houve um impacto positivo, onde por alguns minutos os alunos se tornaram responsáveis pela história e pela defesa das teorias criadas pelos cientistas, se apropriando assim do conteúdo, que para muitos seria “chato”, ou até mesmo cansativo, caso a aula fosse expositiva. A figura 3 apresenta momentos de concentração e discussão dos alunos imersos a rede social, e permitiu aos jovens

utilizar ambientes comuns ao seu dia a dia para dar apoio na aquisição de conhecimento, e pode ser utilizado em outros momentos.

Figura 03. Uso do Facebook na aula de Biologia



Jogue apenas o que você construir

O Curso técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do SENAI de Criciúma, em seu perfil profissional apresenta capacidades de programar aplicativos e desenvolver sistemas, empregando metodologias, padrões e normas técnicas de qualidade, saúde, segurança do trabalho e preservação ambiental e estará apto para atuar no ambiente em que está inserido, com ética, solidariedade, autonomia e criticidade, comprometido com o desenvolvimento sustentável, dominando linguagens, compreendendo fenômenos, enfrentando situações-problema, construindo argumentações e elaborando propostas.

Uma das suas competências chave é o ensino de programação, porém o desafio inicial é abordar um tema tão específico e complexo, de forma que os alunos não compreendam

as dificuldades iniciais, e que possam interpretar de uma forma mais abstrata, dinâmica e com significado.

Para atrair os jovens a partir de 14 anos no uso de técnicas para o letramento em programação, está sendo utilizada a plataforma online Scratch.mit.edu, ele é um projeto do Lifelong Kindergarten Group do MIT Media Lab e é disponibilizado gratuitamente, foi concebido especialmente para jovens entre os 8 e os 16 anos de idade, mas é usado por pessoas com todas as idades. Milhões de pessoas criam projetos Scratch numa grande variedade de contextos, incluindo lares, escolas, museus, bibliotecas e centros comunitários conforme informações do próprio portal.

Através de conceitos de blocos, os jovens podem criar soluções para os mais diversos problemas, abstraindo as técnicas avançadas de programação, já que o mesmo tem o ambiente visual, sem a necessidade de inclusão de códigos complexos, o trabalho do aluno consiste em clicar, arrastar, organizar as características, preparar os cenários e outras opções que o programa oferece.

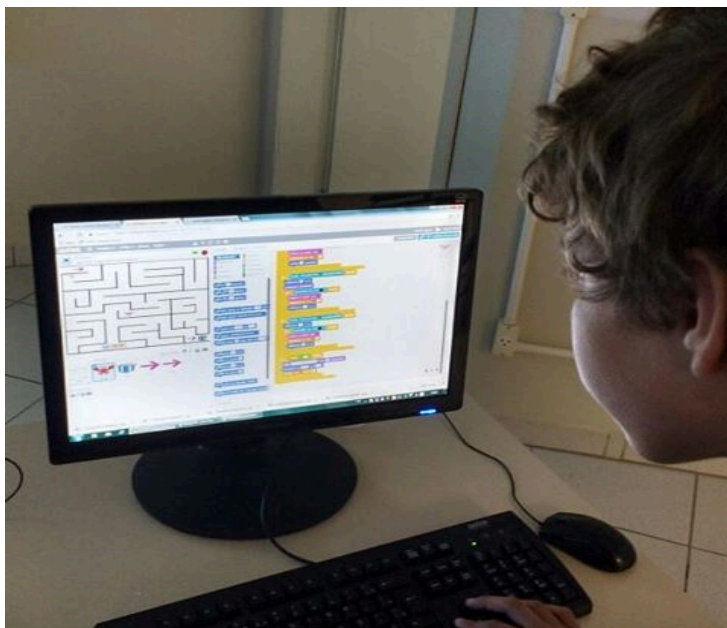
Figura 04. Projetos construídos com o Scratch.mit.edu para jogar ping-pong.



<https://scratch.mit.edu/studios/3851900/>

A figura 04 apresenta os projetos desenvolvidos como atividade para a disciplinas de lógica de programação, onde os alunos criaram um jogo de ping-pong, e a proposta para o laboratório de informática é que os alunos podem jogar a vontade, porém somente o que construírem, é então que a proposta se realiza, a partir da descoberta e colaboratividade, já que os alunos trocam experiências entre si, e como a plataforma é aberta, eles podem entrar e visualizar outros programas, e enfim experimentar diversos contextos e ferramentas.

Figura 05. Desafios e dedicação juntos no mesmo projeto



Quando visitamos o laboratório de informática, onde as aulas acontecem, é perceptível o silêncio e concentração dos jovens, como mostra a figura 5, nesse primeiro mês de aula, os jovens estão imersos na ferramenta, e sem se dar conta estão aplicando técnicas de programação complexas como: estruturas de condição, estruturas de repetição, variáveis, vetores, entrada e saída de dados entre tantas outras. No momento que o docente resgatar a teoria sobre essas técnicas de programação e relacionar com o que os alunos experimentaram, se tornará mais fácil a abordagem de linguagens de programação mais complexas, e próximas das ferramentas profissionais, utilizadas para a construção de aplicações Web, Móvel e até mesmo Desktop.

Conclusão

O ensino médio integrado ao técnico em informática possui alguns desafios, como qualquer projeto de ensino médio, porém alguns dos destaques estão na construção de uma grade diferenciada e única, formação docente diferenciada e continuada, desenvolvimento de clubes profissionais, integração com a indústria entre outros. Acredita-se que um dos critérios mais importantes, esteja na preocupação institucional em dar sentido aos conteúdos e atividades propostas, levando em consideração os conhecimentos prévios do aluno, e integrando sempre que possível com recursos tecnológicos, porém o foco está em manter protagonismo dos alunos. O projeto por ser piloto ainda está em fase de ajustes, e principalmente de experimentação, mas é visível o nível de satisfação dos jovens e a dedicação docente, e também a dedicação da instituição SENAI, que apresenta sua expertise no universo industrial e tecnológico aos profissionais do futuro, tornando-os aptos a ingressarem nas empresas, cada vez mais tecnológicas e competitivas, e a buscar também oportunidades para que o empreendedorismo floresça.

Referências

- SENAI/SC. Projeto de Autorização de Funcionamento do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, autorizado pela Resolução do Conselho Regional do SENAI/SC nº 38/2016, eixo Informação e Comunicação. Agosto de 2016.
- SENAI/SC. Metodologia Senai de Educação Profissional. 2014.
- KAHOOT.IT/ Disponível em: <https://create.kahoot.it/> e <https://kahoot.it/>. Acesso em 20 de março de 2017.
- SCRATCH.MIT.EDU. Disponível em: <https://scratch.mit.edu/>. Acesso em 22 de março de 2017.

7. Projeto - Jogando com a Cora

¹Patrícia Pereira Duarte,
¹Miriam Simone Batista Pavei,
¹Iara do Domingos do Canto

¹Escola Educação Básica Otávio Manoel Anastácio –
Araquá, SC - Brasil

e-mail: patypduarte20@yahoo.com.br,
batistapavei@yahoo.com.br,
iaradomingos@hotmail.com

Introdução

O presente relato vem demonstrar a prática em sala de aula do Projeto Jogando com a Cora, que teve como objetivo o desenvolvimento do conhecimento utilizando das tecnologias como ferramenta para aprendizagem.

No primeiro momento foram iniciados alguns conhecimentos específicos que fundamentaram o desenvolvimento do trabalho. A partir deste momento buscou-se introduzir as tecnologias como meio para o desenvolvimento da aprendizagem.

O Projeto Jogando com a Cora vem com o intuito de instigar nos alunos o trabalho colaborativo. Fazendo com que os alunos se sintam parte fundamental no grupo. O pensamento lógico a ser desenvolvido também é parte fundamental para o sucesso do uso da tecnologia e para o bom resultado da resolução dos problemas a serem resolvidos.

O uso das tecnologias em sala de aula vem para fundamentar e ampliar os conhecimentos dos educandos de forma prazerosa e instigadora. Assim, “Jogando com a Cora” vem promover este desenvolvimento.

Aplicação de tecnologia na Escola Básica Municipal Otávio Manoel Anastácio

O trabalho foi desenvolvido em 10 encontros, dois encontros semanais. Participaram do projeto aproximadamente 15 alunos. A princípio eram duas horas cada dia, porém, percebeu-se a necessidade de fazer uma hora e meia cada dia, devido a concentração dos alunos.

Os professores envolvidos no projeto tiveram uma capacitação, demonstrando de que forma seria desenvolvido trabalho em sala de aula.

Alguns dias antes da primeira aula, foi apresentado uma foto da Cora e foi falado a eles que teriam uma visita muito diferente e emocionante na escola. Seria a visita de uma cobrinha, muito linda, colorida e delicada. Esta morava numa floresta, mas queria visitar uma escola com crianças inteligentes queridas e que tivessem a disposição de ajuda-la, então escolheu a escola. Explicou-se que teriam que ajudá-la a resolver algumas situações problemas. Mas, que para isso precisariam desenvolver alguns trabalhos para ajudá-la.

A partir deste momento iniciou-se os trabalhos.

Primeiro Dia

Neste primeiro dia foram feitas as apresentações das pessoas que iriam fazer parte do projeto. Após, foi realizado uma dinâmica na qual os alunos teriam que se cumprimentar usando os comandos solicitados (com os joelhos, com os ombros, com os pés, etc.). Esta dinâmica foi utilizada com o objetivo de socialização e descontração.

Em seguida, foi feita a explicação sobre o trabalho colaborativo. Onde cada aluno tem um papel importante no grupo, trabalhar juntos para alcançar os objetivos propostos. Buscando o

entendimento deste conceito realizou-se um jogo em dupla. Cada dupla recebeu uma bola, e a partir do som da música começavam a dançar segurando a bola com uma parte do corpo. Neste momento teriam que fazer juntos os movimentos com o objetivo de não deixar cair a bola. Este jogo trabalhou-se de forma colaborativa.

Após, foi elaborado um cartaz sobre as regras do grupo, ou seja, as regras necessárias para a realização e participação de um trabalho colaborativo.

Regras para um bom trabalho colaborativo

- Respeitar as opiniões dos colegas;
- Participar das atividades com empenho e dedicação;
- Evitar ofender os colegas;
- Ser tolerante diante as opiniões dos amigos.

Figura 01: Estimulando a colaboração



Em seguida, houve a explicação sobre o robô. Assim, como as pessoas que tem boca, nariz, olhos, tato, o robô tem sensores que

quando estimulados agem de acordo com o que foi solicitado. Neste momento mostrou-se o exemplo do braço e a apresentação da Cora.

Segundo Dia

Neste dia iniciou-se o encontro explicando que para dar comandos ao robô eram necessários alguns conhecimentos e para isso iríamos fazer algumas brincadeiras. Iniciou-se as brincadeiras com a atividade de “Gigante e Anão”, em seguida “Mestre mandou” – Girar para a direita, girar para a esquerda, braços para cima, braços para baixo, pegar, soltar, entre outros comandos.

Terceiro Dia

Neste dia o estudo se embasou na direção espacial. Sendo uma habilidade básica que se relaciona com a aprendizagem, a qual é parte do desenvolvimento psicomotor e se manifesta na escrita e leitura. O objetivo é ser capaz de orientar o corpo no espaço, tomando como referência o próprio corpo.

Figura 02: Explicando os comandos do robô



Neste sentido, iniciou-se com a estimulação e a percepção dos seguintes conhecimentos: em cima/ embaixo, frente/atrás, esquerda/direita, dentro/fora, perto/longe, tendo como referência o próprio corpo.

Exemplos das atividades realizadas:

- **Em cima/ embaixo** – Nomear objetos na sala. Objetos que estão em cima da mesa ou embaixo da mesa. Colocar objetos sobre a cadeira abaixo da cadeira, etc.
- **Frente/ atrás** – Objetos situados na sala que estão na frente ou atrás. Colocar objetos na frente do corpo ou atrás do corpo.
- **Esquerda/ Direita** – Colocar objetos a direita ou esquerda do corpo. Nomear objetos da sala que se situam a direita ou a esquerda, com referência ao próprio corpo.
- **Dentro/ fora** – Colocar objetos dentro e fora das caixinhas.
- **Perto/ longe** – Nomear objetos que estão perto e longe do corpo, colocar as peças perto e longe do corpo.

Após, foi apresentado uma imagem na qual as crianças teriam que analisar a direção espacial em que encontravam os objetos, pessoas ou animais com relação ao menino apresentado na imagem. Em seguida, foram feitos jogos com base no seu próprio corpo, dentro do estudo da imagem apresentada a eles. Para dar ênfase nos estudos foram apresentados os comandos do robô. Eram solicitados movimentos para a Cora fazer. Os alunos participaram de forma ativa durante este processo. Exercícios para os alunos a partir de comandos no ambiente de programação.

Figura 03: Visualizando os comandos do robô



Quarto Dia

Neste dia, foi desenvolvido o conceito de classificação dos objetos. A habilidade de classificação representa os passos iniciais para a aprendizagem de conceitos matemáticos importantes. Os alunos classificam objetos, sons, cores segundo as características que tem em comum.

Assim, foi organizada uma atividade no qual, as crianças teriam que guardar em potes diferentes peças, da forma que quisessem. Neste momento pode-se observar a lógica de pensamento de cada grupo de trabalho. Após, foi feita uma análise da situação.

No segundo momento, apresentou-se uma imagem no qual mostrava duas crianças guardando objetos. Onde cada criança mostrava a melhor maneira de guardar, de acordo com suas semelhanças e diferenças, ou seja, tamanho, cores, entre outros.

Após a análise da imagem, foi solicitado que os alunos organizassem novamente diferentes pecinhas, de acordo com suas

semelhanças e diferenças. Pode-se observar que os alunos fizeram desta vez, de forma mais cuidadosa e organizada.

Neste dia, apresentou-se também uma imagem no qual aparecia diferentes formas geométricas. Foram analisadas as cores, as formas e sempre analisando com objetos do nosso cotidiano que apresentavam semelhanças com as formas apresentadas. Após, foram distribuídas aos alunos diferentes formas geométricas, sendo que eles tiveram que se unir de acordo com sua forma e cor.

Quinto Dia

Neste dia foi desenvolvido o conceito de causa e efeito, ou seja, dependendo da ação que temos, teremos uma consequência boa ou ruim. Vários exemplos foram desenvolvidos com os alunos. Exemplos:

- Se deixar o sorvete no sol ele vai derreter;
- Se fazer cócegas você vai rir;
- Se apagar a luz ficará no escuro.

Foram apresentadas diferentes imagens com ações e consequências. Navio demonstrando um vazamento de óleo em consequência animais mortos. Uma mata com incêndio, em consequência a mata queimada. Uma menina colocando o lixo na lixeira, em consequência um rio limpo. Um caminhão colocando o lixo no rio, em consequência um rio poluído.

Após foi introduzido o conhecimento de seriação. Seriação é a capacidade para realizar uma classificação, ordenando em série um conjunto de objetos, em função de um critério. A classificação e a seriação são operações mentais indispensáveis para que o aluno adquira a noção de número e desenvolva o conhecimento matemático.

Neste momento foi apresentado desenhos com sequencias de acontecimentos a serem analisadas. Exemplos: O crescimento

das plantas em suas diferentes fases. O nascimento de passarinhos na sua sequência.

Foi desenvolvido também a partir de desenhos, onde os alunos colocavam na ordem correta de acordo com os acontecimentos, no qual tinham a oportunidade de manuseá-los. Logo depois de forma coletiva, foram desenvolvidas situações problemas, no qual os alunos deveriam destacar as sequências de movimentos que a Cora teria que desenvolver para resolver determinada situação. Neste momento, os educandos foram desafiados a desenvolver os conhecimentos até aqui estimulados.

Sexto Dia

Durante este encontro buscou-se destacar o entendimento de correspondência. Correspondência é a habilidade de coincidir números à quantidade que representam, que é necessária para aprendizagem da matemática, assim como para as tarefas da vida diária. Do mesmo modo, a correspondência é a associação ou a relação que existe entre dois conjuntos baseada em um critério ou característica.

Figura 04: Representação numérica



Assim, foi apresentada para os alunos a imagem de crianças, sendo que cada uma apresentava um número de blocos. A partir desta imagem buscou-se questionar a quantidade de blocos que cada criança tinha, fazendo relações com cada uma delas.

Em seguida, para buscar o entendimento de correspondência foi apresentado duas colunas. Em uma coluna pinceis com cores diferentes e na outra coluna potes de tinta. Assim, os alunos tinham que fazer a correspondência entre os pinceis e seus respectivos potes.

Após, foi realizado o jogo dos aplausos. Uma determinada pessoa batia um número de palmas e os alunos tinham que analisar quantas palmas foram dadas. Para ressaltar, foram apresentados cartazes com números e quantidades correspondentes.

Para finalizar, os alunos foram estimulados a resolver situações problemas, envolvendo números e os movimentos da Cora, ou seja, os alunos oralmente teriam que descrever os passos que a Cora deveria desenvolver para resolver a situação destacada.

Sétimo Dia

A partir deste momento foram apresentadas situações problemas, onde os alunos teriam que resolver de forma colaborativa e oralmente. Após a discussão foram apresentados as sequencias corretas para confrontar com o primeiro pensamento. Assim, os alunos passaram a elaborar as planilhas colocando os comandos necessários para resolver a situação problema destacada.

Figura 05: Cora e o ambiente em sala de aulas



Oitavo Dia – Nono Dia – Décimo Dia

Nesses encontros, os alunos foram desafiados a resolverem determinadas situações problemas envolvendo as formas geométricas, as cores e os números.

Eram estimulados a programarem os movimentos da Cora de acordo com os desafios. Para cada exercício realizado com sucesso os alunos ganhavam um adesivo como incentivo. Ressaltando que os alunos foram divididos em grupos de três alunos, sendo que cada grupo recebeu um crachá com o nome de um bicho para melhor identificação.

Cada integrante do grupo recebia um tablet onde tinha determinados comandos, ou seja, cada aluno era responsável por dois comandos da Cora. Neste sentido, desenvolver um trabalho colaborativo era essencial para o sucesso do contexto do grupo.

Figura 05: Inserindo os comandos no tablet

Figura 06: Executando os comandos na Cora



Conclusão

Pode-se observar com o desenvolvimento do projeto um grande avanço no desenvolvimento dos alunos. Tanto no que se refere ao pensamento lógico matemático, quanto no trabalho em equipe.

A necessidade de pensar utilizando os comandos na ordem correta para a resolução das situações problemas, fizeram com que os educandos desenvolvessem ainda mais o raciocínio de forma lúdica e prazerosa.

O trabalho colaborativo foi de fundamental importância para o grande sucesso do projeto, pois, foi a partir deste momento que os alunos conseguiram sentir-se parte fundamental para o sucesso das atividades. Foi com o desenvolvimento deste projeto

que nós enquanto educadoras nos sentimos ainda mais desafiadas e estimuladas a trabalhar e instigar os alunos a desenvolverem as atividades de forma coletiva, ressaltando seu fundamental papel enquanto parte ativa e integrante do grupo.

O uso da tecnologia em sala de aula fez com que os alunos mostrassem ainda mais vontade de aprender de forma construtiva e desafiadora. A cada dia o progresso era visível e a satisfação de estar aprendendo de forma diferenciada ficava cada vez mais evidente no desenvolvimento de cada um.

Figura 07: Turma da Educação Infantil que participou do projeto piloto.



Referências

- BATISTA, Alexsandro Duarte et al. Elaboração e avaliação de uma sequência didática de ensino para o conteúdo de eletroquímica. In: Encontro de Iniciação a Docência / UEPB, 3., 2013, Campina, Pb. Anais. Campinas, Pb: Editora Realize, 2013. p. 1 - 12. Disponível em: Acesso em: 20 mar. 2017.
- KAVIATKOVSKI, André A.; FREITAS, Daniel A. de; GUEDES, Juliane T. Buddy Berry: kit educativo com robô móvel para o ensino de lógica para crianças. Curitiba: Utfpr, 2016.
- RIBEIRO, Admilo Élvio Mendes. Jogo sério colaborativo para o ensino da programação a crianças. 2012. 91 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia Informática e Computação, Universidade do Porto, Porto, 2012.

8. 1ª Mostra de Tecnologias Educacionais

Cristiane de Almeida Damasco

Núcleo de Tecnologias Educacionais- NTE/GERED.
Araranguá - Santa Catarina – Brasil

e-mail: crisdamasco@sed.sc.gov.br

Introdução

Com intuito de acompanhar, promover e divulgar as atividades técnico-científicas e culturais de estudantes e professores das escolas estaduais da região, o Núcleo de Tecnologias Educacionais (NTE) da Gerência Regional de Araranguá, promoveu no dia 30 de agosto de 2016 na sede da Gerência Regional de Educação (GERED) da Agência de Desenvolvimento Regional (ADR) a 1ª Mostra de Tecnologias Educacionais.

Nesta mostra procuramos destacar a inclusão das escolas da rede estadual na dinamização e qualificação do processo de ensino e aprendizagem com o uso dos equipamentos tecnológicos com vistas à melhoria da qualidade da Educação Básica.

Entre outras questões, foi visto e analisado o caráter inovador ou o impacto de transformação social do trabalho que cada escola trouxe para a nossa mostra tecnológica.

Nosso objetivo principal foi destacar o papel das tecnologias na educação e fazer com que a prática pedagógica envolvesse toda a comunidade escolar e a participação do professor do laboratório de informática em todo o processo como articulador na escola juntamente com os demais professores.

Metodologia utilizada

Foi realizada uma reunião para apresentar o regulamento da 1ª Mostra de Tecnologias Educacionais para os Professores ACTs do laboratório de informática levarem a ideia até suas escolas (Imagem 1). Eles, juntamente com a equipe pedagógica e administrativa da escola, apresentaram o regulamento para os todos os professores, a fim de que pudessem observar quem tinha interesse de participar da 1ª Mostra Tecnológica com seus projetos, suas ideias e suas práticas.

Figura 01 – Acervo NTE



Cronograma a ser seguido para cada escola participante:

Quadro 1: Cronograma

Julho	
12	Entrega do regulamento da 1ª Mostra de Tecnologias Educacionais

1ª Mostra de Tecnologias Educacionais

Agosto	
12	Último dia do prazo de entrega dos trabalhos via e-mail
22	Postagem do vídeo na página do Facebook do NTE/Araranguá
30	Apresentação das escolas e o resultado das escolas selecionadas para participação na feira.
Setembro	
16	Apresentação dos trabalhos selecionados para a V Feira Regional de Matemática, VI Feira Regional de Ciências e 1ª Mostra de Tecnologias Educacionais.

Foram convidadas todas as escolas da 22ª Gerência Regional de Educação sendo que de quarenta três escolas, vinte e oito apresentaram os projetos e os vídeos.

Entre outras questões foi avaliado o caráter inovador ou impacto de transformação social do projeto apresentado. Após avaliação da apresentação e exposição foram selecionados três trabalhos (um de cada etapa de ensino, sendo um do 1º ao 5º ano do ensino fundamental, um do 6º ao 9º ano e outro do ensino médio) que após participarem da V Feira Regional de Matemática e VI Feira Regional de Ciências, realizada em na EEB X no dia 16 de setembro de 2016.

A Comissão Julgadora dos trabalhos foi composta por docentes do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC, campus Araranguá) e da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC, campus Araranguá).

Assim, foram selecionados os trabalhos que seguiram os critérios estabelecidos.

Resultados da 1ª Mostra de Tecnologias Educacionais

Alguns já estavam desenvolvendo projetos utilizando as tecnologias disponíveis na escola, assim, a mostra serviu para que eles mostrassem e para valorizar o trabalho desses profissionais diante de toda a comunidade escolar.

Um dos principais objetivos da ação era oportunizar aos alunos e professores o desenvolvimento dos trabalhos de pesquisa voltados ao desenvolvimento tecnológico, no qual, cada escola participante usou uma metodologia e as tecnologias disponíveis na sua escola.

Os trabalhos que receberam a maior pontuação foram dos seguintes temas: História das Olimpíadas em quadrinhos (5º ano do ensino fundamental); Formas Geométricas (Nivelamento do 6º ao 9º ano do ensino fundamental - CEJA), robótica e Educação no Trânsito- pare, pense e mude sua atitude, faz diferença (1º ano do ensino médio).

Os troféus foram entregues aos professores orientadores e aos alunos participantes da 1ª Mostra Tecnológica na V Feira Regional de Matemática e VI Feira Regional de Ciências (imagem 2).

Figura 02 – Acervo NTE



1ª Mostra de Tecnologias Educacionais

Fizemos a 1ª Mostra de Tecnologias Educacionais na Agência de Desenvolvimento Regional (ADR) na Rua Porfírio Lopes de Aguiar, Cidade Alta – Araranguá.

Todos os recursos utilizados, bem como: notebook, data show, extensão elétrica, banner, etc. ficou sob responsabilidade de cada escola. A premiação para participantes (alunos, professores e a escola) foram patrocinados pela Equipe do NTE: Integradora, Multiplicadores e o Gerente Regional. Inclusive aos docentes da Comissão Julgadora do evento.

A equipe do NTE estava com a camiseta com o logo que foi criado através de um concurso pelos Professores do Laboratório de Informática e também foi produzido um banner com o logo (imagem 4 e 5).

Figura 03: Acervo NTE



Figura 04: Acervo NTE



Conclusão

O Núcleo de Tecnologias Educacionais- (NTE) da 22ª Gerência Regional de Araranguá decidiu promover a 1ª Mostra de tecnologias educacionais, mostrando para o professor que é possível trabalhar, planejar e pesquisar utilizando as tecnologias disponíveis na escola.

Foram muitos projetos interessantes onde todas as equipes se destacaram, os projetos vencedores da 1ª mostra de tecnologias educacionais foram apresentados para toda comunidade durante a V Feira Regional de Matemática e VI Feira Regional de Ciências, no dia 16 de setembro de 2016.

A 1ª Mostra de tecnologias educacionais oportunizou aos alunos e professores o desenvolvimento e a apresentação dos trabalhos de pesquisa voltados à prática pedagógica com o uso das tecnologias.

Referências

- BELLONI, Maria Luiza. O que é mídia educação. 2ª Ed. Campinas, Autores Associados:2005.
- _____. Programa Nacional de Informática na Educação-Diretrizes. Brasília? :MEC/INEP, 1997.

9. Relato de experiência sobre o processo de inserção do ambiente virtual de aprendizagem e da experimentação remota no Ensino de Física do Ensino Médio

**Karine dos Santos Coelho¹,
Carine Heck¹,
Juarez Bento da Silva², Simone Meister
Sommer Bilessimo²**

¹ EEB Apolônio Ireno Cardoso- Balneário Arroio do
Silva, SC- Brasil

² Universidade Federal de Santa Catarina -
Arara ngua, SC- Brasil

*e-mail: kakascoelho@hotmail.com,
carineheck@mail.com,
juarezbs.silva@gmail.com,
simone.bilessimo@qmai.com*

Introdução

Os aparatos tecnológicos estão nas mãos dos estudantes e implantados nas escolas. As questões inerentes a como deve-se acomodar as tecnologias da informação e comunicação (TIC) no processo de ensino e aprendizagem têm sido foco de atenção de muitos profissionais da área de educação e, dos próprios pais e/ou responsáveis.

Nesse contexto, professores sentem-se cada vez mais pressionados. Se por um lado faltou a necessária formação, por outro “a ênfase dada à tecnologia aparece como uma coqueluche” (Eichiler et al, 2003, p.2). Professores das diversas áreas de conhecimento e níveis de educação estão sendo instigados a

incorporar atividades didáticas pedagógicas que contem com recursos tecnológicos como computador e internet.

E, ainda que haja um enorme potencial em se usar as TIC no contexto da educação, professores precisam estar seguros das potencialidades desse instrumento. Por isso, o objetivo desse trabalho é relatar a experiência das autoras na condução de propostas de ensino e aprendizagem com inserção do ambiente virtual de aprendizagem e da experimentação remota no ensino de ciências do ensino médio.

Os ambientes virtuais de aprendizagem podem ser aliados importantes por possibilitarem a socialização e o trabalho com múltiplas mídias, linguagens e recursos. Favorece o desenvolvimento de atividades no tempo e ritmo de cada aluno. Exemplo disso é a plataforma Moodle (ambiente modular de aprendizagem dinâmica orientada a objetos) que possibilita que se compartilhem ações com as quais todos atuam simultaneamente como professores-aluno (FRANCIOSI, 2003).

Esses espaços virtuais de aprendizagem oferecem condições para a interação (síncrona e assíncrona) permanente entre os seus usuários.

Os Experimentos Remotos são experimentos físicos reais que se encontram em outro ambiente e podem ser acessados remotamente 24 horas por dia de qualquer lugar do mundo por meio de um computador ou dispositivo móvel com acesso à internet, como mostra a figura 1.

Figura 01. Representação de uma aplicação do MRE.



Fonte: <http://gt-mre.ufsc.br>

“Os laboratórios remotos para práticas buscam resolver de uma forma efetiva e prática os problemas de acesso aos laboratórios clássicos” (SILVA, 2006, p.121). O acesso a experimentação remotamente aproxima alunos da prática e permite repetir o procedimento quantas vezes achar necessário, pois não há problema com desperdício de material.

Metodologia

Escola Estadual de Educação Básica onde aconteceu a experiência relatada localiza-se no litoral Sul de Santa Catarina e conta com 60 professores para atender 1000 alunos do Ensino Fundamental e Ensino Médio. Dispõe de salas de aula, laboratório de ciências, laboratório de informática, biblioteca, etc. Entretanto necessita de uma reestruturação quanto aos equipamentos que compõe cada um desses ambientes.

A experiência relatada retrata uma parceria entre Universidade e escola, onde membros do Grupo de Trabalho em Experimentação Remota Móvel (GT-MRE), do REXLab, realizaram

atividades de pesquisa, de formação continuada, de divulgação e promoção das TIC na educação.

O uso do ambiente virtual de aprendizagem e da experimentação remota móvel envolveu todos os alunos do Ensino Médio na disciplina de Física. O desenvolvimento dessa atividade deu-se através do suporte pelo Grupo de Trabalho em Experimentação Remota Móvel (GT- MRE), do RExLab, no qual alunos bolsistas são introduzidos no ambiente escolar para auxiliar os professores nas dificuldades enfrentadas no processo de inserção dos mais variados recursos tecnológicos na prática pedagógica.

O processo iniciou-se com cursos e palestras de preparação dos professores e, em especial com a parceria estabelecida entre as duas professoras autoras. A professora de física na referida escola que precisava estar atenta ao uso da experimentação remota móvel, que trata de um número considerável de experimentos na área da física e na postagem de atividades via ambiente virtual de aprendizagem.

A outra professora de Física, mestranda em Tecnologia da Informação e Comunicação, precisa dar suporte ao Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem uma vez que ela era responsável pela elaboração, desenvolvimento e implementação no AVEA dos recursos didáticos definidos para dar suporte a pesquisa.

Resultados e Discussão

Na sala de aula, partindo de uma conversa informal é possível saber dos interesses e o que os alunos conhecem. As duas professoras conversando e explicando a forma de trabalho perceberam um entusiasmo com o uso dos recursos tecnológicos pelos mesmos.

Foram selecionadas as turmas de 1º ano do Ensino Médio para aplicar a Experimentação Remota. O conteúdo a ser trabalhado era Queda Livre dos Corpos e, portanto, foi selecionado como

experimento remoto o “Plano Inclinado”, como mostra a figura 2, pois este quando selecionado o ângulo de 90 graus oportuniza a realização da queda livre.

Figura 02. Plano Inclinado.



Fonte: <http://gt-mre.ufsc.br>

Os alunos determinaram experimentalmente a velocidade com diferentes ângulos de inclinação. Entretanto, para abordagem de queda livre, com o auxílio das professoras, traçaram caminhos certos dos raciocínios com ângulo de 90°, cálculos e cuidados na execução da experiência. Não houve muita diferença entre os valores dos estudantes.

Alguns indagaram: O experimento só altera os valores de tempo e não seria possível um experimento que alterasse os espaços percorridos? Com isso, foi possível constatar que compreenderam que podemos estipular outros valores de espaço. Logo, colabora para compreensão da relação entre os movimentos estudados nesse nível de ensino, Movimento Uniformemente Variado e Queda Livre, etc.

Durante as discussões sobre os dados coletados no experimento, comparávamos muito o experimento realizado com situações do dia a dia dos alunos, encontrando sentido na atividade

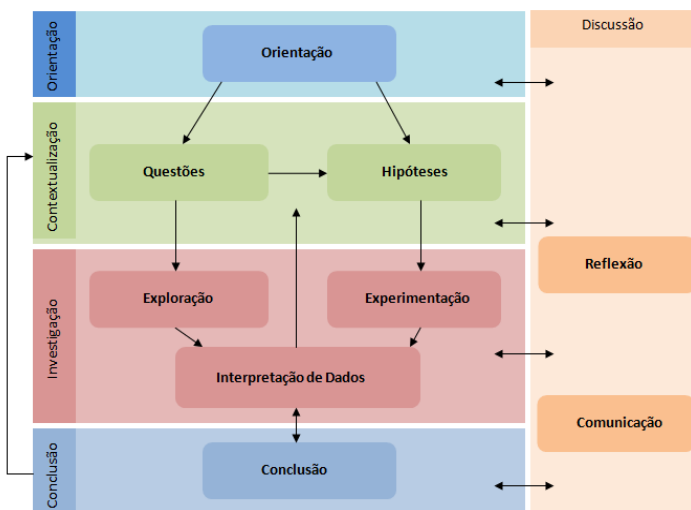
realizada e no conhecimento produzido. Pode-se dizer que a atividade experimental, despertou a empolgação e a curiosidade nas aulas de física. Entretanto muitos alunos reclamaram por ter de esperar para acessar o experimento. Já que este organiza o acesso por fila de espera.

O experimento Plano Inclinado estava inserido dentro de uma sequência didática. A utilização da sequência didática foi uma estratégia para integrar a experimentação remota e desta forma contribuir com o ensino e aprendizagem da disciplina de física.

Esta sequência didática é baseada no Ensino de Ciências por Investigação e é constituída por cinco fases principais, definindo um “Ciclo de Aprendizagem de Inquérito” para especificar os passos consecutivos do processo de aprendizagem por investigação baseado no projeto Go-Lab. São elas: Orientação, Contextualização, Investigação, Discussão e Conclusão.

Todas as fases do processo de aprendizagem por investigação estão intimamente conectadas entre si e fornecem uma estrutura com o objetivo de aumentar a eficiência das atividades de aprendizagem realizadas por meio dos laboratórios remotos e também por meio de ferramentas de aprendizagem adicionais (GO-LAB, 2016). A Figura 03 ilustra o ciclo de aprendizagem por inquérito e suas fases.

Figura 03. Ciclo de Aprendizagem por inquérito e suas fases.



Fonte: Adaptado pela autora de <http://go-lab-project.eu/inquiry-learning-cycle>.

A aplicação da sequência didática “Queda Livre” foi efetuada em 6 encontros presenciais com as turmas do 1º ano do EM, entre os meses de agosto e setembro de 2016. Todos os encontros ocorreram na sala de informática.

No primeiro encontro foi apresentado o projeto para as turmas e em seguida os alunos fizeram seu primeiro acesso ao AVEA e foram instruídos a responder o questionário “Perfil do Estudante”.

No segundo encontro iniciou-se a aplicação da primeira etapa da sequência didática orientação, como mostram as figuras 04 e 05.

Figura 04. Etapa Orientação da sequência didática.

Orientação Contextualização Investigação Discussão Conclusão

Seja bem-vindo!



Neste curso vamos investigar um tipo de movimento denominado por Aristóteles como movimento natural. E como Galileu Galilei formulou o conceito para queda livre dos corpos.

Com esta atividade pretende-se atingir os seguintes objetivos:

Compreender como Galileu Galilei chegou a aceleração constante de um corpo em queda livre e formalizar estes conceitos utilizando equações matemáticas.

- Avaliação da utilização da experimentação remota
- Perfil dos Alunos
- Teste Vocacional
- Questionário Inicial

Fonte: <http://gt-mre.ufsc.br>

Figura 05. Etapa Orientação da sequência didática.

Para verificar suas concepções prévias sobre o assunto "Queda Livre", responda o questionário abaixo:



1. El, Maxi! O que você pensa que pesa mais? 1kg de ferro ou 1kg de penas?
Resposta: Pesam a mesma coisa, oras!

2. Então o que chegaria primeiro no chão? Um pedaço de ferro ou um travesseiro de penas?
Resposta: O ferro, óbvio.

3. Nem tão óbvio assim! Segundo Galileu, no vácuo o tempo de queda é o mesmo.

Se uma pena e um elefante forem largados de uma mesma altura ao mesmo tempo quem chegará primeiro ao solo? **Pense....**



Faça você uma demonstração de queda livre. Para isso pegue duas folha de papel, com uma faça uma bolinha e a outra mantenha normal.

Solte as duas da mesma altura e ao mesmo tempo. Quem chegou primeiro ao solo?

Agora faça uma bolinha com a outra folha também e em seguida solte as duas bolinha de papel da mesma altura ao mesmo tempo. Quem chegou primeiro ao solo?

Fonte: <http://gt-mre.ufsc.br>

Esta etapa é constituída por um questionário inicial “percepção prévia dos alunos” sobre o conteúdo trabalhado. Além da questão de pesquisa e também os objetivos que se pretende alcançar com as atividades.

A professora orientou os alunos a responderem o questionário. Este questionário foi respondido pelos alunos por meio de duas tentativas, por isso sua realização se estendeu por um tempo maior. E logo após o término do questionário a professora entrou com a questão de pesquisa, buscando estimular o interesse do aluno para o problema em questão.

Figura 06. Aluno respondendo questionário.



No segundo encontro também foi iniciado o trabalho da contextualização. A etapa da contextualização é constituída por informações relevantes sobre o tema, vídeos e uma atividade em forma de cruzadinha. A professora orientou os alunos a lerem as informações e assistir o vídeo em casa. E em seguida apresentou o conteúdo “Queda Livre” oralmente na sala e realizou por meio de quadro e giz alguns exemplos. Uma vez que esta etapa é um processo de compreensão dos conceitos relacionados ao problema apresentado na orientação. Ficando a atividade de cruzadinha para o próximo encontro.

No terceiro encontro, foi finalizada a etapa da contextualização onde os alunos responderam a atividade da cruzadinha. Nesta atividade os alunos tinham permissão para responder duas vezes e assim melhorar suas respostas. Percebeu-se neste momento maior motivação em acertar as respostas da atividade, na segunda tentativa. Outro fator que motivou bastante os alunos é que após finalizar e enviar à tentativa a nota era disponibilizada automaticamente.

Após o término desta etapa, era para acontecer a aplicação da etapa de investigação 1 com o uso do simulador “Queda Livre de PVC”, no entanto, este não ocorreu, devido a problemas de tempo, já que os alunos tinham que dividir os computadores no momento da aplicação e a professora precisava encerrar as atividades para entrar em outro conteúdo. Esta etapa, portanto, não foi aplicada.

Sendo assim no terceiro encontro após a finalização da etapa de contextualização o encontro ocorreu a realização da quarta etapa, “Investigação 2”, conforme a Figura 6. Esta etapa é constituída por um link que do acesso ao experimento remoto e um relatório. A professora orientou os alunos a acessarem o experimento remoto “Plano Inclinado” para responder o relatório proposto. Nesta etapa por meio da utilização da experimentação remota a curiosidade do estudante é transformada em ação a fim de responder a pergunta de pesquisa ou hipótese.

Figura 07. Etapa da Investigação 2.

The screenshot shows the 'gt-mre' website interface. At the top, there is a green header with the logo 'gt-mre' and navigation links: 'Página inicial', 'Cursos', 'Cadastrar', and 'Acessar (Visitante)'. Below the header, there is a sub-header with 'Experimentos', 'Português - Brasil (pt_br)', and a search bar labeled 'Buscar cursos'. The main content area has a breadcrumb trail: 'Página inicial > Cursos > Cursos em Português > Queda Livre > Investigação 2'. On the left, there is a 'Navegação' sidebar with a tree view showing the current path: 'Página inicial', 'Páginas do site', 'Curso atual', 'Queda Livre', 'Participantes', 'Orientação', 'Contextualização', 'Investigação 1', and 'Investigação 2'. The main content area has a horizontal menu with 'Orientação', 'Contextualização', 'Investigação 1', 'Investigação 2' (selected), 'Discussão', and 'Conclusão'. The main content area features a welcome message: 'Seja bem vindo a etapa investigação 2' with an illustration of a person thinking. Below this, there is a text block: 'Utilizando a Experimentação Remota "Plano Inclinado" no link, você poderá colocar em prática seus conhecimentos sobre Queda Livre dos Corpos.' and two links: 'Instruções para utilizar o experimento remoto "Plano Inclinado"' and 'Link para Experimento Remoto Plano Inclinado'. There is also a small image of a physics experiment setup.

Relato de experiência sobre o processo de inserção do ambiente virtual de aprendizagem e da experimentação remota no Ensino de Física do Ensino Médio

Fonte: <http://gt-mre.ufsc.br>

Foi uma etapa bem demorada, pois o acesso ao experimento era feito por um aluno de cada vez. No momento tínhamos dois experimentos disponibilizados no laboratório RExLab, o que facilitou um pouco a aplicação. Alguns alunos também utilizaram o experimento remoto em dupla para obtenção dos dados e responderam depois o relatório individualmente.

No quarto encontro ocorreu a aplicação da etapa 5, “Discussão”. A etapa da discussão como o próprio nome já diz, é constituída de debates em sala de aula e uma atividade colaborativa chamada de “Fórum de Discussão” em forma de tirinha. Foi realizado um debate em sala de aula sobre a realização da experimentação, bem como os resultados obtidos mediados pela professora. Em seguida a professora orientou os alunos a responderem a atividade no fórum de discussão, para debater todo o processo de investigação e resultados obtidos.

No quinto encontro aconteceu a aplicação da etapa da Conclusão que é composta por um questionário final, para verificar se as concepções dos alunos foram modificadas durante o processo de aplicação da sequência didática e uma atividade “Criando seu Vídeo” para explicar se a pergunta de pesquisa foi respondida.

A professora orientou os alunos a construírem o vídeo, que fosse feito em casa e disponibilizados para a mesma por meio de um *pendrive*, uma vez que não foi possível colocá-lo no AVEA devido ao seu tamanho. Após as orientações sobre o vídeo os alunos responderam o questionário final no AVEA.

Este questionário é idêntico ao questionário inicial. Por meio das respostas dos dois questionários a professora pode verificar se a concepção que os alunos tinham antes de iniciar a aplicação da sequência didática modificou-se após a aplicação. Esta é a etapa que os alunos verificam se é possível responder a questão de pesquisa lançada na orientação com base nos resultados da investigação e nas atividades desenvolvidas durante todo o processo da sequência didática.

Vale ressaltar que todas as atividades realizadas pelos alunos na sequência didática foram avaliadas pela professora. Estas atividades geraram uma nota que compôs as notas do bimestre em questão.

Conclusão

Esta sequência didática e, em especial o ambiente virtual de aprendizagem e a experimentação remota tiveram por objetivo mostrar que podem ser utilizados como instrumento para auxiliar na disciplina de física. Além de contribuir para melhor compreensão das teorias estudadas em sala de aula, proporcionando a integração da tecnologia para motivar os alunos a se interessarem mais por essa área de conhecimento. É importante relatar que a experimentação

remota é um estudo novo e para trazer melhores resultados mais estudos são necessários.

Uma das dificuldades que existe na aplicação da experimentação remota e da sequência didática por meio do ambiente virtual de aprendizagem é o tempo. A interrupção por ser apenas duas aulas semanais causa uma “desmotivação” dos estudantes e é preciso sempre retornar tudo o que foi visto na aula anterior. O currículo a ser cumprido é extenso e não se pode ficar muito tempo em uma abordagem, pois há cobrança dos pais, da escola e dos próprios estudantes.

Além disso, o obstáculo da fila de espera para operar o experimento parece ser uma questão que demanda um trabalho em conjunto para resolvê-lo. Pois apesar da proposta do Laboratório RExLab, ser para incentivar nossos alunos a realizarem as atividades como tarefa para casa, poucos costumam cumprir esse dever.

Durante as atividades os alunos fizeram colocações que nem sempre tiveram respostas imediatas. Mas à medida que realizavam o “Ciclo de Aprendizagem de Inquérito” as dúvidas foram sendo sanadas.

Conclui-se dizendo que, apesar de ocorrerem alguns problemas quando ao tempo esta experiência foi bem-sucedida e deu o estímulo para continuar a pesquisa no sentido de inovar a prática na sala de aula com estas e outras metodologias. Assim sendo, os laboratórios de experimentação remota podem proporcionar aos alunos, principalmente das escolas públicas brasileiras atividades práticas e também contribuem para a inserção da tecnologia na sala de aula, promovendo a alfabetização científica e tecnológica, visto sua importância na formação de todos os indivíduos. Todos os experimentos são construídos utilizando materiais de baixo custo que possibilite replicá-los e o experimento pode ser acessado por várias instituições de ensino.

Referências

- BONADIMAN, H.; AXT, Rolando; BLUMKE, R. e VINCENSI, G. (2005). Difusão e popularização da ciência. Uma experiência em Física que deu certo. XVI Simpósio Nacional de Ensino de Física.
- FRANCIOSI, B.R.T.I.; Medeiros, M. F. e Colla, A. L. (2003) Caos, Criatividade e Ambientes de Aprendizagem. In: MEDEIROS, Marilú F.; FARIA Elaine T. (Orgs.). Educação a Distância – Cartografias Pulsantes em Movimento. EDIPUCRS. Cap. 7, p. 129-149.
- FREITAS, M. T. A. (2009) Cibercultura e formação de professores. Belo Horizonte: Autêntica Editora.
- GO_LAB. Project - Global Online Science Labs for Inquiry Learning at School (2016). Disponível em: <<http://go-lab-project.eu/tips-tricks>>. Acesso em: 09 fev. 2017.
- EICHLER, M. L.; Gonçalves, M. R.; Silva, F. O. M.; Junges, F. e Del Pino, J. C. (2003). Uma proposta para o desenho interdisciplinar de ambientes virtuais de aprendizagem de ciências. V. 1 Nº 2. CINTED-UFRGS Novas Tecnologias na Educação. Disponível em: <http://www.seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/14428/8343>, Acesso em 29/03/2017.
- SILVA, J. B. (2006) A utilização da experimentação remota como suporte para ambientes colaborativos de aprendizagem. Florianópolis: EGC/UFSC. 196p. Tese de doutorado.

10. O Uso do Site IBGE como um Recurso Pedagógico na Disciplina De Geografia

¹Eliane Terezinha Thiago Popp,

¹Luiz Martins Junior,

²Rosa Elisabete Militz Wypczynski Martins,

³Josi Zanette do Canto

¹ Universidade do Oeste do Paraná – UNOPAR,
Maravilha, SC – Brasil

² Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC,
Florianópolis, SC – Brasil

³ Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC,
Ara ranguá, SC – Brasil

e-mail: elianethiago06@yahoo.com.br,
luizmartins.jr@hotmail.com,
rosamilitzgeo@gmail.com,
josizanettetdocanto@gmail.com

Apresentação: primeiros *clics*

O estudo desta pesquisa discorreu sobre uma temática que vem merecendo atenção de pesquisadores e professores de Geografia: as Tecnologias digitais de Informação e Comunicação e o Ensino de Geografia. A atual conjuntura da sociedade está estruturada pela tecnologia, isto é, dita a ordem do dia para todos os segmentos econômico, social ou cultural e em diferentes escalas. O ponto central desse imperativo é a transformação constante da tecnologia que inova seus produtos numa velocidade assombrosa, cujas mudanças estão sendo difíceis de acompanhar e muitas nem ficamos sabendo da existência pela sua efemeridade.

Trata-se de inovações tecnológicas tão rápidas que as metáforas usadas por Bauman (2001), Tempo Líquidos e Vida Líquida, trazem fortes apelos para compreendermos a condição

atual em que vivemos, onde devemos ter uma atitude de espreita, de desconfiança constante naquilo que está acontecendo por tamanha volatilidade dos acontecimentos nesta contemporaneidade. Diante dessa realidade, a vida torna-se uma sucessão de reinícios para não perder o momento da mudança, da transformação. Deixar de acompanhar a rapidez dos eventos é ficar para trás, é tornar-se obsoleto. Para tanto, o lema desta condição contemporânea é estar sempre atualizado.

O presente estudo insere-se em linhas gerais às reflexões acerca das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação disponíveis no ciberespaço⁵ para ensinar e aprender os saberes geográficos nos espaços escolares. Sabemos da existência da diversidade de recursos tecnológicos disponíveis e, sobretudo, sabemos o quanto essas ferramentas podem contribuir e potencializar o ensino e a aprendizagem.

Diante deste cenário, o estudo que deu origem a este trabalho, pretendeu investigar: quais as potencialidades encontradas no site do IBGE no processo de ensino aprendizagem de Geografia? Com objetivo de encontrar resposta para esta pergunta, traçamos como objetivo: analisar as potencialidades do site IBGE para os alunos do sétimo ano do Ensino Fundamental na disciplina de Geografia. Para responder a esta problemática refinamos a esta pesquisa três objetivos específicos: (1) Apresentar uma estratégia pedagógica utilizando a ferramenta midiática disponibilizada pelo site do IBGE, envolvendo os conteúdos sobre população brasileira; (2) analisar como se dá o envolvimento dos estudantes durante o uso da estratégia pedagógica; (3) acompanhar a interação dos estudantes com a ferramenta tecnológica na construção do processo de ensino de Geografia. Para dar conta desta problemática, utilizamos em nosso percurso metodológico o estudo

⁵ O ciberespaço é um novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial de computadores. O termo especifica não apenas a infraestrutura material da comunicação digital, mas também o universo cibernético de informações que ela abriga, assim como os seres humanos que navegam e alimentam esse universo (LÉVY, 1999, p.17)

de caso com enfoque quali-quantitativo. Consideramos a investigação quali-quantitativa como uma ferramenta adequada, por acreditar que por meio desse tipo de pesquisa foi possível alcançar, de maneira satisfatória, a compreensão e interpretação do objeto.

Trilhando e navegando: configurando espaço da pesquisa

Esta pesquisa transita por dois espaços essenciais: a escola e a rede online. Diante deste contexto, numa perspectiva metodológica, o presente trabalho teve raízes nas preposições da pesquisa de caráter quali-quantitativo, na modalidade de estudo de caso, alimentada por referenciais teóricos acerca das variáveis estudadas. A opção pela pesquisa qualitativa neste estudo se deu com propósito de compreender os processos escolares vividos pelos estudantes e viabilizar os contextos presentes nas práticas escolares.

Figuraram como sujeitos de nossa pesquisa estudantes da turma do 7º Ano do Ensino Fundamental do Centro Educacional Raymundo Veit em Maravilha. Turma é composta por 18 alunos, 05 do sexo masculino e 13 do sexo feminino, com idade entre 11 e 13 anos. Ao analisar a turma do 7º ano, do Centro Educacional Vereador Raymundo Veit, notou-se que, de modo geral, a classe é bastante interessada e participativa com as propostas executadas.

O procedimento metodológico da atividade seguiu o seguinte roteiro: primeiramente foi executada uma aula introdutória, compondo os objetivos e o procedimento da atividade a ser desenvolvida. Passo seguinte foi realizado a exposição da atividade com suas seguintes etapas: (a) execução da atividade individual; (b) realização de uma roda de conversa sobre características da população brasileira, (c) pesquisa no laboratório de informática na multimídia; do IBGE sobre as informações

referentes à taxa de analfabetismo de todos os estados brasileiros;
(d) elaboração de um mapa temático.

As TDIC como ensino de geografia na contemporaneidade

É inegável a transformação que a tecnologia vem proporcionando na vida das pessoas e na execução de tarefas. Em seu sentido amplo, é possível perceber que a evolução tecnológica caminha na direção de torna a vida mais fácil. Essa facilidade pode ser notada através do uso constante de ferramentas que foram especialmente desenvolvidas para favorecer e simplificar atividades do dia-a-dia, como computadores, automóveis, tablets, telefones celulares, relógios, enfim, uma interminável lista de recursos, que já assimilados à nossa rotina e, num senso geral, são instrumentos que facilitam nosso desempenho nas atividades executadas. (BERSCH, 2013)

Nesse sentido, Brugnolo (2016), afirma também que o uso da tecnologia pode ser proveitoso no estudo interativo de conteúdo, tornando-se mais atraentes e fazendo com que o aluno adote uma postura mais participativa. Côrtes (2008) acrescenta que, a contribuição para os nossos estudantes deve ser de oportunizar a utilização de tecnologias disponíveis no ambiente escolar, aprimorando seu conhecimento e aprendizagem. As TDIC ultrapassam o espaço físico da sala de aula para o espaço virtual. Já a contribuição para a sociedade e para a escola é de a tornarem dinâmicas, ou seja, apresentando aos seus alunos um modelo diferenciado de aprendizagem, em que o professor deixa de ser o transmissor de conhecimento para um mediador capaz de articular a interação crítica e reflexiva do aluno com os conteúdos de ensino, através de meios tecnológicos.

Neste viés Miranda e Corrêa (2015), salientam a relevância do ciberespaço como uma fonte de múltiplas sugestões de

atividades didáticas para o ensino e aprendizagem. Neste caso, destacamos o site IBGE como um ambiente de fundamental importância para a formação de pessoas capazes de ler e interpretar as informações, bem como, um espaço de consulta de informações para aulas de Geografia. De acordo ainda com as autoras, a proposta do site busca indivíduos que possam compreender de uma forma ampla sua realidade em diversos âmbitos, como social, político, econômico e ambiental. Em consonância com esse entendimento, Giordani, Silva e Tonini (2014) advertem que, para o ensino de Geografia, tal recurso contribui para auxiliar a aprendizagem de fatos e fenômenos, que são melhor apreendidos a partir de linguagens gráficas associadas a linguagens textuais. A simulação de espaço geográficos por meio de ambiente virtual possibilita a aproximação do educando com seu objeto de investigação, além de democratizar o acesso e aumentar a capacidade de análise sobre a informação.

Para tanto, o site do IBGE é um serviço gratuito fornecido pelo governo federal, com a finalidade de pesquisa e visualização de mapas, gráficos, tabelas, e, sobretudo, disponibiliza imagens, hipertextos, softwares educacionais e mapas interativos.

Figura 01: Captura de tela site IBGE,



Fonte: <http://teen.ibge.gov.br/>, 2016.

Prática didática em ação

Após a etapa inicial de observação, deu-se início ao desenvolvimento da atividade, na qual aconteceu durante quatro aulas, conforme o acordo e a disponibilidade do professor titular da disciplina de Geografia. Para o desenvolvimento da atividade, foram apresentados para os alunos slides que continham os objetivos, a metodologia, os conteúdos e o passo a passo da elaboração do mapa temático.

Com vistas à consecução do procedimento da atividade, houve inicialmente a inclusão do texto: Distribuição de renda, encontrado no livro didático: Geografia: o espaço social e o espaço brasileiro, dos autores J. William Vesentini e Vânia Vlach, pela

editora ática, São Paulo, página 42. Esse momento sucedeu por meio de uma leitura de forma geral, onde todos os alunos tiveram que ler e destacar sua dúvida referente à temática. Posteriormente, a conclusão da leitura e discussão do texto, os alunos foram orientados para dirigirem-se ao laboratório de informática com o propósito de buscar mais informações a fundo sobre o assunto estudado.

Antes de iniciar a pesquisa via web, a professora questionou oralmente aos alunos perguntando: a) é possível encontrar taxas de analfabetismo diferentes dentro de um mesmo estado, ou seja, uma região do estado com taxas de analfabetismo “alta”, enquanto outra região, próxima ou não geograficamente, possa apresentar taxas baixas? E se encontrar, quais os reais motivos? Por que muitas vezes uma região desenvolve-se mais que a outra? Alguém é culpado? quem? O que pode ser feito para que essa situação seja revertida? Com base no exposto, os alunos realizaram pesquisas.

Finalizando essa etapa, de sistematização e reconhecimento do conteúdo, noutro encontro, partimos para o desenvolvimento da elaboração da atividade dos mapas temáticos, no qual cada aluno deveria elaborar seu mapa temático com base nos elementos relacionados à população brasileira, em especial, as taxas de analfabetismo dos estados do Brasil, e suas diversidades

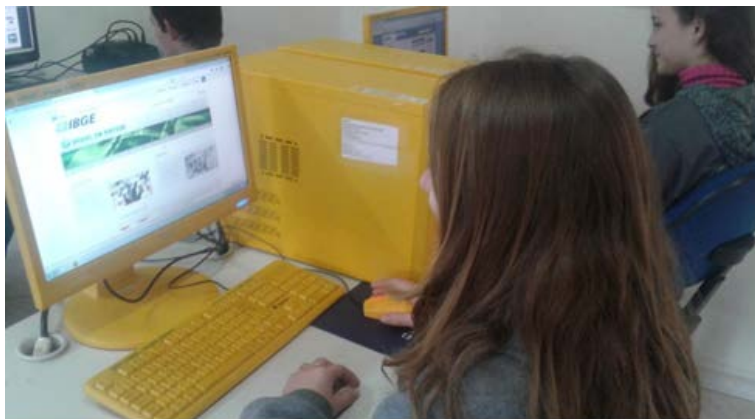
Para tanto, destinamos uma aula para pesquisa na web no site do IBGE para colher as informações e dados referentes aos estados, com auxílio da professora e apoio do professor de informática. Para a produção do mapa temático os alunos buscaram informações e dados sobre tal estado do território brasileiro, conforme imagens dois e três.

Figura 02: orientação individual durante o desenvolvimento do projeto.



Fonte: autora, 2016.

Figura 03: orientação individual durante o desenvolvimento do projeto.



Fonte: autora, 2016.

Finalizando essa etapa, realizamos conjuntamente com os alunos os mapas temáticos a partir dos dados coletados, de acordo com a figura quatro. No momento da realização dos mapas temático analógico, primeiramente os alunos definiram o título do seu mapa,

seguido da legenda. Por seguinte, partiram para distribuição dos dados coletados sobre seu mapa e, por fim, ilustraram o mapa de acordo com seus desejos.

Figura 04: Resultado da atividade desenvolvida.



Fonte: autora, 2016.

Resultados

Participaram desta pesquisa 18 alunos que frequentam o 7º Ano matutino do Centro Educacional Raymundo Veit, localizado no município de Maravilha/SC, sendo utilizado como instrumento de coleta de dados questionários com perguntas abertas e fechadas,

estruturadas em consonância com o referencial teórico e os objetivos traçados para a investigação. Neste caso, apresentaremos o questionário com os resultados sob o viés estatísticos e respostas abertas.

Quantos alunos possuem computador em casa? Destes, 90% possuem computador em casa fazendo uso para pesquisa de trabalhos solicitados pelos professores e também assistem vídeos no Youtube, brincam com jogos e leiam notícias. Já, 5% não possuem computador e não têm acesso à internet, apenas na escola. E, outros 5% acessam a internet, por outros meios, como: lan House, casa de amigos ou pelo celular.

Você tem acesso à internet em casa? Das respostas obtidas, 95% dos alunos assinalaram que possuem internet no celular para acessar redes sociais como o Facebook e o Messenger. Enquanto que os 5% restante não tem acesso à internet em casa.

Neste momento em que a sociedade convive constantemente com o uso da informática, é perceptível que nossos alunos, interagem com as mídias com a finalidade de se comunicarem com o maior número de pessoas, está troca de informações acontece principalmente por meio das redes sociais, como o whatsapp e o facebook.

Nesta perspectiva, uma rede social é uma “metáfora para observar os padrões de conexão de um grupo social, a partir das conexões estabelecidas entre diversos atores” (RECUERO, 2009, p.25), possuindo uma organização estrutural social, em que não é possível articular separadamente os atores sociais de suas conexões. Estas trocas de informações e comunicações entre grupos sociais, às quais destacamos, vêm ocorrendo em ambientes on-line, amparadas por um aparato tecnológico, computadores, conexão à internet e principalmente softwares, que são os programas que operam as redes sociais virtualmente.

Esta ideia de rede social traz à tona uma reflexão importante sobre o potencial de se apropriar, gerar e compartilhar informações virtualmente, e assim, possibilitando aos seus usuários

a interação definida por Lévy (1999, p. 102) como “Todos – Todos, deferindo-se de outros meios de comunicação, onde o sistema de interação é do tipo Um - Um ou Um – Todos”. Nesse sentido uma rede social virtual pode conferir possibilidade de interferir/transformar/aprender de forma diferente em determinada realidade, por meio desta nova lógica inter-relacional oferecida ao usuário.

Você já ouviu falar do site do IBGE nas aulas de geografia? Das respostas obtidas, 90% dos alunos responderam que já ouviram falar sobre IBGE nas aulas de Geografia, estes também ouvem falar na televisão, mas não sabem afirmar exatamente do que este site se refere. Já, 10% afirmam que desconhecem, e nunca ouviram falar.

Para você, a busca no site IBGE foi suficiente para obtenção de dados atualizados referente ao conteúdo proposto? Cerca de 90% encontraram o conteúdo a ser pesquisado dentro do site, e optaram por não pesquisar em outras fontes de pesquisa. Por outro lado, 10% decidiram em pesquisar em outros sites com a finalidade de qualificar o trabalho de pesquisa.

A internet faz parte do dia a dia de muitas pessoas em todo o mundo. Os jovens mesmo em cidades pequenas, em casa ou até escola, estão conectados com seus dispositivos “celulares, tablets, notebooks”, utilizando os softwares em que operacionalizam as redes sociais on-line: Facebook, WhatsApp, sites, You Tube, blogs, games, entre outras ferramentas, recursos e programas disponíveis no ciberespaço. (LUCCI, 2013)

O que você achou das atividades pedagógicas realizadas? Em geral, podemos depreender de acordo com as respostas dadas, que os alunos valorizaram a proposta pedagógica realizada, pois foi utilizado um percurso metodológico distinto dos quais os alunos estão acostumados convencionalmente. Outra constatação relevante observada foi que a maior parte dos alunos afirmaram que a atividade foi “interessante”, concluímos que ela proporcionou uma aprendizagem significativa, despertando entusiasmo e curiosidade nos alunos.

Você teve alguma dificuldade em acessar o site IBGE? Justifique. De modo geral, responderam que “Não”, algumas das respostas não foram justificadas. Compreendemos acerca das respostas obtidas, os alunos que estão chegando à escola já dominam as ferramentas do ciberespaço e, assim, possibilitando que o professor promova suas aulas baseadas na utilização dos recursos tecnológicos. Outra constatação refere-se que a atividade desempenhada facilitou para mobilização e aquisição dos saberes relacionados na proposta.

Analisando o questionário, genericamente, é possível verificar a influência das tecnologias na vida dos estudantes. Araújo (2016, p. 01) acredita que os jovens criados em tempos de grandes avanços referentes à tecnologia e em uma época de economia estável, cresceram no meio de muita ação, esta geração reconhecida como Geração Y, está a todo instante recebendo estímulos e múltiplas atividades. Atualmente a escola está recebendo alunos que são dinâmicos, rápidos e familiarizados com diversas tecnologias, afinal, já cresceram utilizando internet, fazendo ligações telefônicas, utilizando controles remotos, entre outras. Urge a necessidade de transformação na educação, tanto na formação dos profissionais, quanto na melhoria dos equipamentos e aquisição de outros e essencialmente na prática utilizada nas salas de aula.

São muitos os benefícios atraídos pelos recursos tecnológicos à educação. Contudo, é preciso que o professor conheça as ferramentas que tem à sua disposição se busca que o aprendizado de fato aconteça. O uso das tecnologias na escola está além de disponibilizar tais recursos, ele implica aliar método e metodologia na busca de um ensino mais interativo.

Conclusão

O computador traz diversas utilidades e benefícios tornando-se um importante recurso pedagógico. Por isso, devemos

reconhecer que hoje há necessidade de incluir nos currículos escolares as habilidade e competências para lidar com as novas tecnologias. Porém, isso não está restrito apenas ao ensino da informática para os alunos. O professor precisa conhecer e aprender a lidar com os recursos tecnológicos que serão utilizados em suas aulas, podendo assim planejar com mais segurança aulas mais criativas e dinâmicas, integrando a tecnologia com a proposta de ensino. Por isso ressalta-se a importância de aprofundar conhecimentos em relação às possibilidades de trabalhar com as TDIC nas aulas de Geografia fazendo com que contribuam na aprendizagem de nossos estudantes.

As tecnologias a cada dia estão mais presentes em nosso cotidiano, provocando impactos de diferentes naturezas em diversas áreas e a escola está sentindo esta inserção. Nas escolas onde transmitimos conhecimento, precisamos estar preparados, acompanhando o desenvolvimento tecnológico, como é o caso das TDIC, pois suas aplicações não são diretas nem restritas a atividades específicas, e sim fazem parte de um todo na comunidade escolar, exigindo esforço para seu uso no processo de ensino e aprendizagem. O professor deve explorar os recursos disponíveis, isso não é uma cobrança apenas da equipe gestora, ou da comunidade escolar, é uma necessidade para podermos introduzir o nosso aluno no mercado de trabalho e na convivência social.

Na sociedade em que vivemos o uso das tecnologias no processo educativo não pode ser ignorado, caso contrário, podemos incorrer no erro de construir uma escola fora do nosso tempo. Estas devem ser compreendidas como um instrumento mediador para a construção de uma nova representação da sociedade. Na maioria das vezes as discussões em torno das novas tecnologias e da sua influência, é um paradigma fundamental, sendo considerado um regulador das relações sociais, culturais, éticas e profissionais em uma sociedade que urge em tomar forma. Mas, qualquer que seja a visão das discussões, é inegável a necessidade de aprofundar ainda

mais os estudos em relação aos impactos na sociedade e também em nossos jovens.

Referências

- ANDRÈ, Marli. O que é um estudo de caso qualitativo em educação? 1995. Disponível em:<<http://www.revista.uneb.br>>. Acesso em: 27 mai. 2016.
- ARAÚJO, Cidália; PINTO, Emília M.F.; LOPES, José. Estudo de caso. Disponível em:<http://www.grupo_4te.com.sapo.pt>. Acesso em: 26 mai. 2016.
- BAUMAN, Zygmunt. Modernidade Líquida. Tradução de Plínio Dentzien. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2011.
- BERSCH, Rita. Introdução à tecnologia Assistiva. Porto Alegre, 2013.
- BRUGNOLO, Brunno. O desafio de usar a tecnologia a favor do ensino. Disponível em:<<http://www.gazetadopovo.com.br>>. Acesso em: 07 ago.2016.
- BOGDAN, Robert & BIKLEN, Sari. Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos. Portugal: Porto Editora, 1997.
- CORTES, Amanda da Silva. O ensino de Geografia: o uso das novas tecnologias. 2008. Disponível em:<<http://www.cbg2014.org.br>>. Acesso em: 07 abr. 2016.
- GIORDANI, Ana Claudia; SILVIA, Vanessa Oliveira da; TONINI, Ivaine Maria. Tecnologia de informação e comunicação disponíveis no ciberespaço para ensinar e aprender geografia. Porto Alegre: Evangraf, 2014.
- LÉVY, Pierre. Cibercultura. Rio de Janeiro, 1999.
- LUCCI. E.A; BRANCO. A.L; MENDONÇA. Território e Sociedade. 2 ed. São Paulo: Editora Saraiva 2013.
- MIRANDA, Tatiana; CORRÊA, Renata. Trabalhando com estatísticas e dados públicos na escola: o caso da vamos contar- IBGE. 2015.

RECUERO, Raquel. Redes sociais na internet: Considerações Iniciais.
Revista e Compós, v, 2, 2009.

11. Projeto: Aprendendo Formas Geométricas Utilizando Recursos Tecnológicos

Samira Micheleto Pacheco

Centro de Educação de Jovens e Adultos -
Araquá, Santa Catarina- Brasil

e-mail: samiramicheleto@hotmail.com

Introdução

A tecnologia em suas diferentes formas constitui um dos principais agentes de transformação da sociedade. Nos últimos anos, o uso da informática na educação vem crescendo consideravelmente. Esta utilização tem permitido a criação de várias experiências de aprendizagem. A tecnologia educacional nas aulas de Matemática contribui para que o educando perceba esta disciplina de forma mais abrangente e integral, mediando e contribuindo para seu desenvolvimento lógico e cognitivo.

Com o auxílio da informática várias metodologias podem ser utilizadas no desenvolvimento de conceitos geométricos despertando o interesse e a curiosidade dos alunos, elementos fundamentais para a construção do conhecimento.

A tecnologia na Matemática é um instrumento de apoio à (re)descoberta de conceitos e a resolução de problemas. Com ela, o ensino das Formas Geométricas é favorecido por análises mais precisas em matemática em que é possibilitada ao aluno a visualização rápida de diversos assuntos, propiciando a produção de imagens, traçado de curvas, transformação de imagens, lugares geométricos, exploração de imagens e figuras.

O projeto com o tema “Formas Geométricas Utilizando Recursos Tecnológicos” foi realizado no segundo semestre do ano

de 2016, no Centro de Educação de Jovens e Adultos localizado no município de Araranguá, na turma de Nivelamento, disciplina Matemática, com alunos entre 18 e 65 anos. Este projeto possui a finalidade de mostrar a possibilidade de aliar o ensino das formas geométricas ao uso de recursos tecnológicos e da inclusão digital, como um meio de contribuir para o processo de ensino aprendizagem, proporcionando ao educando aprender de forma lúdica, construindo seu conhecimento de uma forma mais rica e prazerosa.

Relato da experiência da aplicação do projeto no Centro de Educação de Jovens e Adultos - CEJA

No ano de 2016 a autora trabalhava como Professora Orientadora da Sala de Tecnologia do Centro de Educação de Jovens e Adultos - CEJA do município de Araranguá, Santa Catarina.

No segundo semestre a professora da turma de nivelamento manifestou dificuldade para trabalhar o conteúdo de Formas Geométricas, pois não sabia que método/recursos poderia utilizar. A Professora Orientadora é graduada em Licenciatura em Matemática e também em Licenciatura em Informática, e já havia desenvolvido um projeto envolvendo geometria e tecnologia na faculdade.

Sugeriu assim a adaptação do mesmo para aquela instituição de ensino, pois o público alvo seria de alunos entre 18 e 65 anos que estavam em processo de alfabetização.

A instituição de ensino conta com uma Sala de Tecnologia com 19 computadores com acesso a internet, sala de vídeo, data show e caixa de som. Assim a aplicação do projeto iniciou-se na sala de vídeo com aula expositiva dialogada sobre as formas geométricas básicas (círculo, quadrado, retângulo, triângulo, paralelogramo, trapézio, losango, pentágono, hexágono), utilizando o recurso

tecnológico data show, exibição de vídeos sobre as formas geométricas, relacionando-as com o espaço em que vivemos.

Os alunos mais velhos ficaram maravilhados com a projeção das imagens, pois a maioria deles ainda não conhecia um data show. Quando os primeiros slides sobre as formas geométricas foram apresentados, vários deles relataram a sensação de estarem num cinema devido ao tamanho que a imagem projetada alcançava. Durante a execução do vídeo demonstraram empolgação ao reconhecerem as formas geométricas presentes na natureza, construções e também ao seu redor.

Figura 01 Slide Formas geométricas.

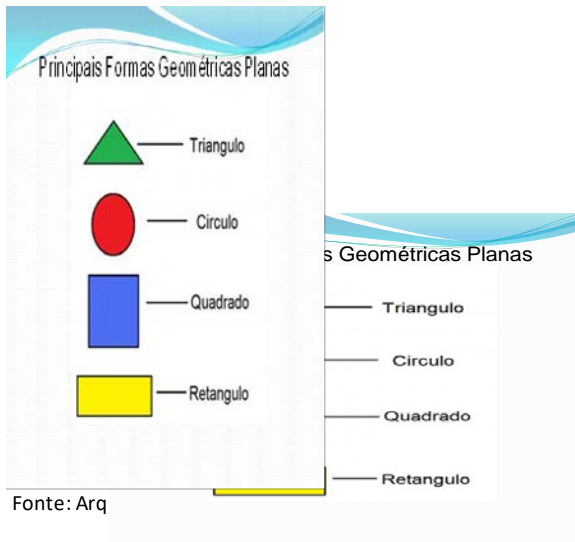


Figura 02 Vídeo Tipos de triângulo.



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=EbcE1Av3XJU>

No segundo momento, já na Sala de Tecnologia, usaram como ferramenta didática, jogos educativos matemáticos online (Racha Cuca, Click Jogos, Escola games e etc.) relacionados às formas geométricas.

Na aula seguinte, na Sala de Tecnologia, com o auxílio do Data Show, foi apresentado aos alunos o TANGRAM (um quebra-cabeça chinês formado por 7 peças: 5 triângulos, 1 quadrado e 1 paralelogramo). Onde com essas peças podemos formar várias figuras, utilizando todas elas sem sobrepô-las, sendo possível montar mais de 1.700 figuras com as 7 peças.

Figura 03: Slide Tangram.



Fonte: Arquivo pessoal.

Cada aluno confeccionou seu Tangram em folha de ofício, depois com o auxílio da internet, pesquisaram figuras que poderiam formar com as peças do seu quebra-cabeça. Foi um momento lúdico e divertido, pois a quantidade de possibilidades para a montagem que encontraram surpreendeu os alunos (casas, pessoas, animais, transportes, artes marciais, etc..).

Para finalizar, utilizamos como recurso tecnológico, jogos educativos online sobre o Tangram.

Figura 04: Jogo Educativo Tangram.



Fonte: Arquivo pessoal.

A partir desse projeto, surgiu a ideia de introduzir aulas de informática, ministradas na Sala de Tecnologia pela professora autora desse relato, para todas as turmas de Nivelamento e Alfabetização do Centro de Educação de Jovens e Adultos de Araranguá durante o ano de 2016, possibilitando a inclusão digital desses alunos.

No mesmo ano, esse projeto foi premiado com o primeiro lugar na 1ª Mostra de Tecnologia Educacional na categoria Ensino Fundamental. Posteriormente foi exposto na V Feira Cultural

Multidisciplinar Regional. Ambas organizadas pela 22ª ADR de Araranguá.

Figura 05 1ª Amostra de Tecnologia Educacional.



Fonte: Arquivo pessoal.

Conclusão

Com esse projeto, pode-se observar que a Tecnologia Educacional pode servir como mais um instrumento no processo de aprendizado. Os alunos matriculados no CEJA são na maioria adultos e pais de família que por falta de oportunidade não concluíram seus estudos, e quando voltam veem com vontade de aprender sendo esses recursos um estímulo para que não abandonem os estudos.

Em plena era digital, percebe-se ainda a necessidade de inclusão digital, pois a maioria dos alunos apresentou dificuldade

para interagir com as novas tecnologias. O projeto propiciou não apenas a apropriação dos conceitos matemáticas, mas também a inclusão digital desses alunos, surtindo assim grande efeito em suas vidas com ações efetivas do dia-a-dia: conversar com um filho a distância, pesquisar receitas na internet, entre outros.

Ficou evidente a necessidade de as tecnologias educacionais serem urgentemente mais difundidas entre os profissionais da educação, pois a insegurança e o medo do novo os impede de se inserirem no meio tecnológico.

Sendo assim, o profissional da Sala de Tecnologia deve ser um elemento fundamental na escola, atuando como agente organizador e mobilizador deste processo, desenvolvendo ação conjunta com o professor regente durante as aulas.

Referências

- ASSUNÇÃO, Suzana; Nascimento, Maria. A Tecnologia Como Ferramenta De Trabalho Na Gestão Escolar. Disponível em: <<http://www.administradores.com.br/informe-se/artigos/a-tecnologia-como-ferramenta-de-trabalho-na-gestao-escolar/67275/>>. Acesso em: 03 nov. 2012.
- BARLACH, Bruna. A matemática e a informática. Fonte do Saber: Manina de conhecimento. Disponível em:<<http://www.fontedosaber.com/matematica/a-matematica-e-a-informatica.html>>. Acesso em 08 nov. 2012.
- BOTELHO, Marcelo et al. Recurso e novas tecnologias no ensino da matemática. 2010. Disponível em: <http://www.ebah.com.br/content/ABAAAA_7kAH/uso-novas-tecnologias-no-ensino-matematica>. Acesso em: 02 nov. 2012.
- CERCIFAF, cooperativa de Educação e Reabilitação de Crianças Inadaptadas do Fafe. Mosaico de triângulos. Disponível em: <

http://www.cercifaf.org.pt/mosaico.edu/ca/mosaico_t.html
>. Acesso em: 17 out. 2013.

FONSECA, Lúcio. Tecnologia na Escola. Disponível em:
<<http://www.aescola.com.br/aescola/seções/20tecnologia/2001/04/0002>>. Acesso em: 10 nov. 2012.

GAMES, Escola. Jogos Educativos. Formas geometricas. Disponível em
em :<
<http://www.escolagames.com.br/jogos/formasGeometricas/>
>. Acesso em: 17 de out 2013

MACHADO, Nilson José. Matemática e Realidade. 4 ed. São Paulo: Cortez, 1997.

PENTEADO, Miriam - BORBA, Marcelo C. - A Informática em ação - Formação de professores , pesquisa e extensão - Editora Olho d'Água, 2000 , p 29.

RACHA CUCA. Tangam. Disponível em: <
<http://rachacuca.com.br/jogos/tangram/>>. Acesso em: 17 out. 2013.

12. A utilização da plataforma Moodle como ferramenta de apoio aos processos de ensino e aprendizagem na disciplina de história

**Alexandre Zilli da Silva¹,
Ricardo Orige de Bem²**

¹E.M.E.B Jardim Atlântico - Balneário Arroio do
Silva, Santa Catarina –Brasil

²Universidade Federal de Santa Catarina –
Ara ra nguá, Santa Catarina - Brasil

*e-mail: alexandre.zilli@hotmail.com,
ricardo.orige@gmail.com*

Introdução

Tendo em vista a grande disseminação da tecnologia nos mais diversos âmbitos, nos últimos anos o interesse em incluí-la na educação aumentou, haja vista que ela faz parte do contexto em que os alunos estão inseridos. À vista disso, as escolas buscam por meio da tecnologia se aproximar do contexto em que os alunos estão inseridos e assim, utilizar dos recursos que os alunos já detêm para contribuir no aprendizado deles.

Neste sentido, ao decorrer do ano letivo do ano de 2017, uma parceria entre a E.M.E.B. Jardim Atlântico, a Universidade Federal de Santa Catarina e a Prefeitura Municipal do Balneário Arroio do Silva proporcionou um curso com ênfase nas práticas pedagógicas e a utilização de tecnologias educacionais.

O curso proporcionou aos docentes, instruções sobre a utilização do ambiente virtual de aprendizado IntecEdu⁶, disponibilizado pelo Laboratório de Experimentação Remota-

⁶ <http://intecedu.ufsc.br/>

RExLab da Universidade Federal de Santa Catarina, o qual permite que materiais extras sejam disponibilizados aos alunos em conjunto com questionários e espaços para prática.

Além de instruções sobre a utilização do IntecEdu, foram dadas instruções aos docentes de como utilizar aplicativos educacionais em sala de aula, com o intuito de complementar o conteúdo já passado aos discentes pelo professor ministrante.

Neste contexto, a utilização de aplicativos educacionais e do ambiente virtual de aprendizagem ocorreram em diversos momentos na E.M.E.B. Jardim Atlântico, dos quais dois serão relatados a seguir.

Ambiente Virtual de Aprendizagem

Um ambiente virtual de aprendizagem é um software educacional acessado via internet e seu principal objetivo é apoiar atividades de educação a distância. O ambiente virtual oferece um arsenal de ferramentas que permitem o aluno/professor desenvolver as atividades de acordo com seu próprio tempo, ritmo e espaço. (RIBEIRO, MENDONÇA e MENDONÇA, 2007).

Para as aplicações realizadas na escola, o ambiente virtual de aprendizagem IntecEdu foi utilizado, no qual materiais de apoio foram criados bem como vídeos e questionários disponibilizados.

Cursos criados no IntecEdu

No total, três cursos foram criados no IntecEdu, sendo um para cada turma. Sua utilização em sala de aula foi feita de forma que inicialmente, o conteúdo era exposto ao aluno pelo professor, posteriormente, ele utilizava o tablet para a prática e caso ele possuísse alguma dúvida sobre o conteúdo, o aluno acessava os

materiais extras disponibilizados no IntecEdu ou então fazer como uma atividade disponível no mesmo ambiente.

Abaixo é possível observar um dos cursos criados, neste caso para uma turma de sexto ano abordando o conteúdo sobre mitologia grega.

Figura 01: Curso criado para 6º01 – matutino sobre Mitologia Grega

Orientação

 Perfil do Estudante

Seja **bem-vindo!**



Mitologia Grega

Caro Aluno(a),

Aqui você irá ler, interagir sobre aspectos da cultura do povo grego, que com sua filosofia, mitologia, democracia e olimpíadas, influenciaram as bases culturais não só do continente europeu, mas do mundo como um todo, divirta-se e aprenda de forma lúdica sobre este fascinante mundo da Antiga Grécia.



Fonte: <https://andersonyankee.wordpress.com/2013/01/23/mitologia-grega-deuses-gregos-e-cosmogonia/>

Vamos Jogar?

Abra o aplicativo "Mitologia Grega" no Tablet e responda as questões.

 Texto Grécia

 Questionário - Mitologia Grega

Metodologia

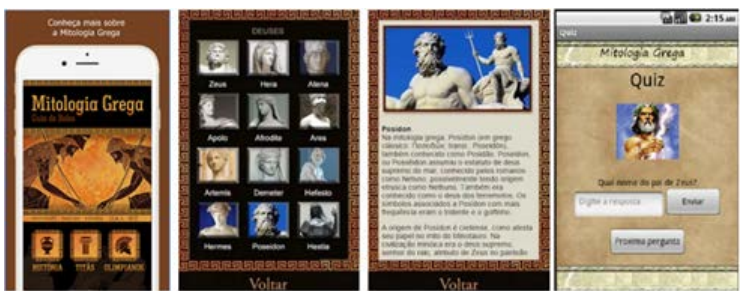
Atualmente existe uma grande variedade de aplicativos disponíveis gratuitamente na internet. Esses aplicativos podem ser utilizados em benefício ao usuário de diversas maneiras como uma forma de inovar no aprendizado dos alunos.

Neste sentido, foram utilizados jogos educacionais nos quais poderiam interagir de forma lúdica com o tema proposto.

Para as atividades realizadas no 6º ano 01 (matutino) e 6º ano 02 (vespertino) foram instalados os aplicativos: Mitologia Grega e Colonização do Brasil em cerca de trinta tablets.

O aplicativo educacional Mitologia Grega é formado por um guia com nomes e descrições dos principais deuses, titãs e informações de estudo da Mitologia Grega, onde o aluno interage com o jogo em forma de Quiz. Este aplicativo foi utilizado por cerca de 53 alunos, sendo 23 da turma de 6º ano matutino e 30 alunos da turma de 6º ano vespertino.

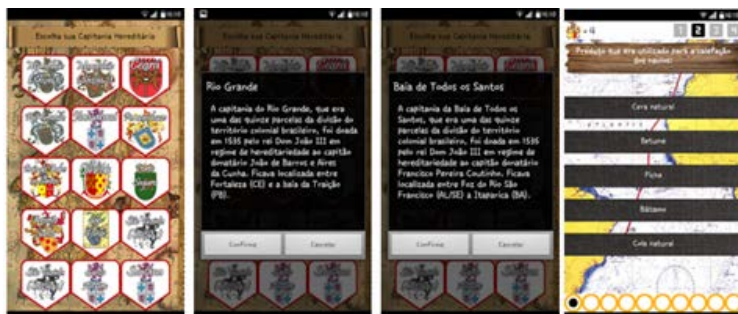
Figura 02: Aplicativo educacional “Mitologia Grega”



Já o aplicativo Colonização do Brasil, foi utilizado para atividades em uma turma de 7º 01 Matutino com cerca de 28 alunos.

O jogo traz fatos da Expansão Marítima Comercial e a Colonização do Brasil, na qual o jogador interage respondendo dez perguntas, tendo um limite de quatro erros.

Figura 03: Aplicativo “Colonização do Brasil”.



Resultados

A primeira aplicação foi realizada com a turma 6º01 matutino onde houve a maior dificuldade. Ao entregar os tablets para os alunos, grande parte dos tablets não conectavam à internet, pois o colégio estava com problemas no acesso à wifi. Para resolver o problema, foi instalado um roteador dentro da sala.

Houveram alguns problemas também em relação ao cadastro dos alunos no ambiente virtual de aprendizagem – IntecEdu.

Após a utilização do aplicativo os alunos responderam questões disponibilizadas no IntecEdu, e em geral, os alunos obtiveram boas notas e se divertiram jogando o Jogo Mitologia grega, chegando a perguntar a data da próxima aplicação.

Assim, pode-se concluir que esta aplicação foi de grande importância para atualização de práticas pedagógicas e avaliação do conteúdo programático da disciplina de História.

Figura 04: 6º01 - Matutino



Após passar pelos problemas na turma anterior, foi necessário o adiantamento das inscrições de todos os alunos da 6ª série 02 Vespertino no IntecEdu. Assim, cada aluno recebeu os dados de login da plataforma previamente e após a mesma metodologia foi utilizada para a realização das atividades com os tablets em sala de aula.

Os resultados foram ótimos, houve uma grande participação dos alunos e eles obtiveram boas notas nas atividades disponibilizadas no ambiente virtual de aprendizagem.

Para finalizar, com os alunos do 7º 01 Matutino, foi abordado o conteúdo “Expansão Marítimas”, seguindo a mesma metodologia desenvolvida com as outras turmas. Assim, buscou-se proporcionar a aula mais interativa e prazerosa com um quiz virtual executado nos tablets e avaliação processual e contínua com texto base no espaço on-line IntecEdu.

Figura 05: 7º01 – Matutino



Conclusão

Ao finalizar esta aplicação de tecnologia em uma aula com o auxílio do ambiente virtual de aprendizagem IntecEdu disponibilizado sob orientação pelo Laboratório de Experimentação Remota- RExLab, aplicando com os educandos da Unidade Escolar E.M.E.B Jardim Atlântico, notou-se como estes recursos se fazem necessários na carreira profissional do docente. Assim como nota-se o interesse destes alunos ao novo e dinâmico mundo virtual, suas carências e dúvidas muito semelhantes as dúvidas dos professores. A utilização da tecnologia para a educação é uma forma de melhorar a aprendizagem dos alunos, e grande parte tem essa tecnologia na palma da mão (Smartphones). A experiência foi proveitosa e terá novas aplicações em breve.

Referências

RIBEIRO, Elvia Nunes; MENDONÇA, Gilda Aquino de Araújo; MENDONÇA, Alzino Furtado de. A IMPORTÂNCIA DOS AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM NA BUSCA DE NOVOS DOMÍNIOS DA EAD. 2007. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2007/tc/4162007104526AM.pdf>>. Acesso em: 28 mar. 2017.

13. Robótica e Informática Educacional na Educação Infantil

**Andreia Mariot Scarduelli,
Mafalda Rosso Izidoro**

Colégio SATC - Criciúma, SC- Brasil

*e-mail: andreia.scarduelli@satc.edu.br,
mafalda.izidoro@satc.edu.br*

Introdução

Vivemos um momento de grandes mudanças, onde as descobertas e inovações tecnológicas ocorrem em grande velocidade fomentando, assim, a necessidade de adequação na área da educação para que esta acompanhe e promova uma real transformação social.

Neste contexto atual, a inovação invade o espaço escolar com o uso das Tecnologias de Comunicação e Informação (TIC) interferindo diretamente na forma como o ser humano realiza seu processo de aquisição do conhecimento. Tais tecnologias podem ser excelentes aliadas nos processos de ensino e aprendizagem, pois testemunha-se no dia-a-dia o quanto as crianças, cada vez mais prematuramente, entram em contato com elas.

Denominadas por Mark Prensky de “nativos digitais”, que são aqueles que nasceram e cresceram com as tecnologias digitais presentes em sua vivência utilizando videogames, internet, telefone celular, Mp3, Ipod e tantas outras. Essas crianças nasceram em um período em que a linguagem digital acontece e que continua expandindo a cada momento.

Aulas de Robótica e Informática Educacional na matriz curricular da Educação Infantil SATC

O uso das novas ferramentas educacionais facilita a aproximação do professor com o mundo do seu aluno e dessa aproximação vem o despertar do interesse e o envolvimento, elementos fundamentais para que a aprendizagem aconteça.

A robótica e a Informática aplicadas à educação, permitem gerar essa interação por meio de atividades cuidadosamente elaboradas para manter o aluno caminhando de forma positiva no crescimento cognitivo. O interessante é que tudo isso pode ser realizado de uma forma lúdica, afetiva, prazerosa e instigante.

Estudando as ideias de Valente e Papert (1985), podemos dizer que o uso eficaz da tecnologia não se dá pela simples inclusão dos kits e das montagens, muito menos pela inclusão das interfaces, computadores e tablets, mas sim pela elaboração de projetos e desafios que os alunos possam refletir cognitivamente (pensar sobre) e atuar fisicamente (construções) gerando protótipos representativos das reflexões feitas.

Neste processo entra o professor-mediador, responsável para que as vivências sejam prazerosas e cativantes, gerando motivação e entusiasmo nos alunos, proporcionando uma aprendizagem significativa.

Partindo desse princípio, o Colégio Satc vem oferecendo aulas de Robótica e Informática Educacional na Educação Infantil como componentes curriculares, com uma aula semanal a partir do Infantil II (crianças com dois anos de idade). Além de ser um ambiente tecnológico, as aulas proporcionam a vivência intuitiva de conceitos e habilidades tais como: raciocínio lógico, criatividade, autonomia na aprendizagem, compreensão de conceitos matemáticos e científicos, trabalho em grupo, interpretação e solução de problemas, entre outros.

Metodologia utilizada na aplicação Conclusão

As aulas acontecem em ambientes adequados para cada momento e atividade proposta. Para robótica é utilizada uma sala equipada com os kits da lego, quadro digital, mesa educacional, tablets, óculos 3D e diversos materiais criados especificamente para cada idade, visando estimular a coordenação motora e o raciocínio lógico-matemático, tais como: alinhavo, quebra-cabeças, caixa das cores, boca do palhaço e jogos de memória com as fotos dos alunos. Também é oportunizado o contato com as novas tecnologias como a Realidade Virtual com o Óculos 3D e a Realidade Aumentada onde podem vivenciar descobertas como animais que criam vida a partir do desenho e se transformam em 3D. Durante as aulas, frequentemente aparecem novidades como uma pessoa vestida de robô, animais construídos com peças de lego, carrinhos de lego controlados por controle remoto e tablet.

Nas aulas de Informática Educacional, os alunos do Infantil II e III utilizam o quadro digital, as mesas educacionais, os tablets com jogos selecionados especificamente para cada idade e com propósito pedagógico como jogos de memória com animais, cores, sequências matemáticas e raciocínio lógico. Os alunos do Infantil IV e V, além de participarem de todo esse processo, também utilizam o laboratório de informática onde aprendem um pouco mais sobre os computadores, sites e jogos educacionais. Muitas das atividades realizadas no laboratório são desenvolvidas pelas professoras com uma ferramenta de autoria JClíc. O planejamento das aulas é realizado de acordo com os conteúdos trabalhados em cada nível de forma interdisciplinar.

As aulas são ministradas pela professora da disciplina e sua auxiliar, juntamente com a auxiliar de sala de aula para que os alunos se sintam acolhidos e confiantes para realizar as atividades propostas. No total participam 60 alunos entre 2 a 5 anos, as aulas acontecem semanalmente, sendo que se intercala uma aula de robótica e uma de informática.

Resultados

Esta proposta tem sido bem aceita pelas crianças do Infantil que, desde cedo começam a perceber os recursos tecnológicos como uma forma aprazível de aprender, e também pela equipe pedagógica que constata os resultados no desenvolvimento relacional e cognitivo de cada aluno.

Na imagem a seguir os alunos estão concentrados para realizar a tarefa proposta que era passar o carrinho entre as pernas de vários colegas.

Figura 01. Controlando o carrinho Lego.



Nesta atividade os alunos vibraram em ouvir o som de cada animal e o mesmo se transformando em 3D.

Figura 02. Realidade Aumentada.



Os alunos do infantil III ficaram encantados em passear por um bosque cheio de dinossauros utilizando os óculos 3D de Realidade Virtual.

Figura 03. Óculos 3D.



Controlar o carrinho com o tablet foi uma experiência muito boa para os alunos do Infantil II.

Figura 04. Carrinho controlado pelo tablet.



No Infantil II os alunos adoram brincar de jogo da memória dos animais utilizando o tablet.

Figura 05. Jogos educacionais no tablet.



Os alunos ficam deslumbrados ao aprenderem os comandos básicos para fazer funcionar o Humanoide e o elefante construídos com peças de Mindstorms da Lego.

Figura 06. Conhecendo o Humanoide de Lego.

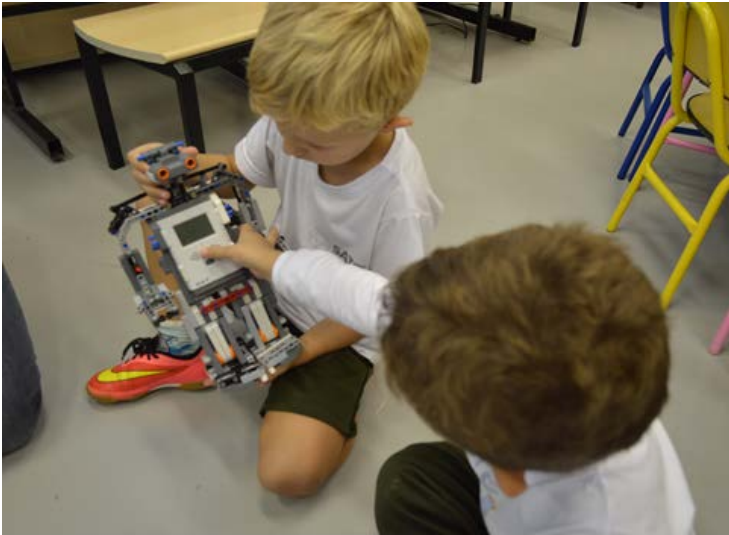


Figura 07. Aprendendo com lego NXT e EV3.



Todas as turmas adoram realizar as atividades com os blocos de Lego personalizados como casinha, jardim, estábulo, hospital e dinossauros.

Figure 08. Construindo com Lego.



Conclusão

Conclui-se, portanto, que a experiência de ministrar aulas de Robótica e Informática Educacional para crianças da Educação Infantil com idade de 2 a 5 anos, tem se mostrado uma excelente forma de tornar a tecnologia e seus diversos instrumentos em grandes aliados para uma aprendizagem lúdica e significativa nesta etapa da vida estudantil. Além de exercitar a percepção visual e auditiva, coordenação motora, raciocínio lógico e memorização, desenvolvendo habilidades essenciais ao seu processo de alfabetização. Esse resultado é obtido através da utilização de ferramentas como tablets, computadores, mesas educacionais, quadro digital, blocos de montar da lego, sucatas, óculos 3D e jogos educacionais.

Referências

- LÉVY, Pierre. *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34, 1999.
- PAPERT, Seymour. (1994) “A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática”. Trad. Sandra Costa. Porto Alegre: Artes Médicas.
- PRENSKY, Mark. *Nativos digitais, imigrantes digitais*. 2001. Tradução de: Roberta de Moraes Jesus de Souza. Disponível em: <http://poetadasmoreninhas.pbworks.com/w/file/attach/60222961/Prensky%20-Acesso em: 30 Abr. 2017>.
- VALENTE, José Armando. *O professor no ambiente Logo: formação e atuação*. Campinas: UNICAMP/NIED, 1996.

14. Ensinando Programação de Jogos para adolescentes com a Metodologia do CODE Club Brasil

**Kajiana Nuernberg Sartor Vidotto,
Eliane Pozzebon,
Luciana Bolan Frigo**

Pós-graduação em Tecnologias da Informação e
Comunicação – PPGTIC
Universidade Federal de Santa Catarina – Campus
Araquá.

*e-mail: kajiana@hotmail.com,
eliane.pozzebon@ufsc.br,
luciana.friqo@ufsc.br*

Introdução

A experiência descrita neste artigo, demonstra a importância do aprendizado e do conhecimento a respeito da utilização de novas tecnologias na educação no nosso país. O desafio dessa experiência foi aceito pela professora-voluntária do CODE Club Brasil. O CODE Club é uma rede mundial de clubes de programação para crianças, uma organização sem fins lucrativos.

A motivação para ensinar as crianças começou nas atividades da disciplina de Sistemas Multimídia do Mestrado em Tecnologias da Informação e Comunicação da Universidade Federal de Santa Catarina. De acordo com o conhecimento adquirido durante as aulas da disciplina de Sistemas Multimídia, surgiu a vontade de participar como voluntária no CODE Club Brasil com adolescentes das escolas públicas da região. Foi selecionada a Escola de Educação Básica Natálio Vassoler do Estado de Santa Catarina na cidade Forquilha, onde a escola escolhida disponibilizou o laboratório de informática e com o apoio da Direção da Escola foram

convidados os adolescentes para participarem das oficinas do CODE Club.

O objetivo deste artigo é apresentar um relato de experiência, com adolescentes do 7º ano de uma escola pública de educação básica. Na seção 2 deste artigo é apresentado a metodologia utilizada pelo CODE Club Brasil para o ensino/aprendizagem de programação com os jogos. Na seção 3 é apresentada a aplicação da metodologia nas aulas e o relato de experiência com a escola EEB Natálio Vassoler de Forquilha, Santa Catarina. Na seção 4 são apresentadas as considerações finais e na última seção, as referências utilizadas no presente artigo.

Metodologia CODE Club Brasil

A metodologia utilizada pelo CODE Club é muito simples e engloba voluntários, material de ensino, local e as crianças, conforme mostrado na Figura 1.

Figura 01. Passos para criar o CODE Club



(Extraído do site do CODE CLUB Brasil)

Os voluntários da CODE Club são responsáveis por criar um ambiente agradável de ensino para que os adolescentes possam desenvolver o projeto, um dos principais pontos para um CODE Club de sucesso é estabelecer uma rotina e regras e segui-las metodicamente. Se as crianças souberem o que fazer e o que elas irão obter, fica mais fácil ensinar e elas acharão mais fácil de aprender (RIGON, 2014).

Os voluntários terão acesso ao material assim que eles estiverem cadastrados. Os voluntários devem testar e estudar o projeto antes de ir ensinar para que solucionem os problemas e respondam as perguntas com maior facilidade. O material do CODE Club é dividido em módulos, e cada módulo tem a duração de 12 semanas, ou seja, um trimestre, aproximadamente 20 horas-aulas. Devido ao tempo de planejamento, execução e finalização deste trabalho, o relato de experiência foi feito somente durante o primeiro módulo. No módulo 1, são ensinadas 10 lições, onde o adolescente deve realizar as atividades propostas, sendo que a última lição é um desafio livre, para que o adolescente crie uma aplicação baseado no que aprendeu nas lições anteriores e na área de maior interesse.

Cada seção do CODE Club dura uma hora e meia, e acontecem uma vez por semana. Segue abaixo, algumas instruções sobre a metodologia do CODE Club Brasil: (CODE Club Brasil, 2016).

Sempre fale com as crianças de maneira calma, educada e com entusiasmo.

Você deve dar o exemplo sobre como você espera que eles ajam, positividade gera positividade.

Muitas escolas têm sistemas de recompensa (estrelas, adesivos, pontos etc.).

Descubra se a escola gostaria que você os usasse, e se for o caso recompense os adolescentes que se esforçaram e se comportaram bem.

Pergunte às professoras se os certificados do CODE Club podem ser distribuídos em uma espécie de cerimônia. Isso valoriza bastante as conquistas os adolescentes que foram até o final com o projeto.

O CODE Club Brasil disponibiliza quatro módulos para que os alunos aprendam a programar utilizando a imaginação e a criatividade nos projetos. Os módulos (1) um e (2) dois, iniciante e avançado respectivamente, utilizam a ferramenta Scratch para ensinar as bases da programação de computadores. O módulo (3)

três introduz o desenvolvimento para web usando HTML e CSS. No módulo (4) quatro do curso, é ensinado a linguagem Python para que os alunos se familiarizem ainda mais com a linguagem de programação.

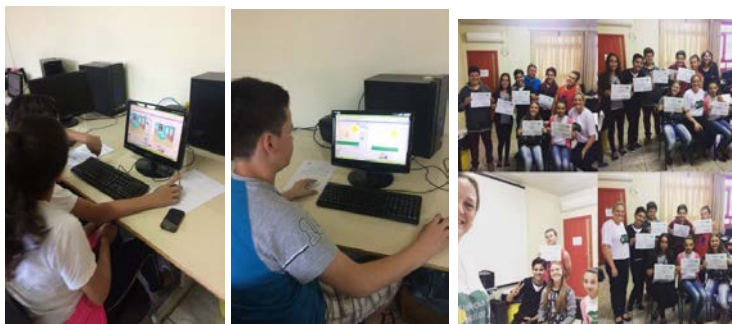
Ao final do curso, os adolescentes recebem um certificado, uma forma de agradecimento e incentivo a continuarem no caminho da aprendizagem de programação. Não existe um certificado formal emitido pelo CODE Club, então, os clubes escolhem de que forma e como vão produzir esse certificado.

CODE Club Brasil na escola EEB Natálio Vassoler

O Scratch é uma plataforma online onde crianças e jovens podem iniciar a programação de forma lúdica, prazerosa e muito criativa. Com o Scratch, se pode programar as suas próprias histórias, jogos e animações interativos e partilhar as suas criações com outros na comunidade online. Ele ajuda os adolescentes a pensarem de forma criativa, a raciocinar sistematicamente e a trabalhar colaborativamente, que são as competências essenciais à vida no século XXI. O Scratch está concebido especialmente para jovens entre os 8 e os 16 anos de idade, mas é usado por pessoas com todas as idades. Milhões de pessoas criam projetos no Scratch numa grande variedade de contextos, incluindo lares, escolas, museus, bibliotecas e centros comunitários. Quando se aprende a programar no Scratch, aprende-se estratégias importantes para resolver problemas, conceber projetos e comunicar ideias (Scratch Foundation, 2015).

A plataforma do Scratch pode ser utilizada online pelo site www.scratch.mit.edu ou também offline podendo baixá-lo gratuitamente pelo site www.scratch.mit.edu/download. Ele está disponível para os sistemas operacionais, como Windows, Mac e Linux.

Figura 03. oficinas



Quadro 1. Resumo de cada aula no CODE Club

Aula	Lição	Objetivos
01	Criação de um jogo simples	Primeiramente os adolescentes responderam o questionário na aula 01, em seguida foi feita uma introdução do <i>Scratch</i> apresentando a interface e os recursos básicos da ferramenta.
02	Crear um jogo de pega-pega, com o gato Félix e o rato Herbert. Você controla o Herbert com o mouse e tenta fugir do Félix.	Colocar em prática o que aprenderam na aula inicial, onde serão abordados temas como, troca de cenário, seguir o mouse e variáveis (pontuação).
03	Fazer a imagem de uma bruxa aparecer de maneira aleatória e desaparecer quando for clicada, e adicionar um placar para contagem das vezes que acertou a bruxa.	A definição de uma variável, laços de repetição, contagem de pontos.

04	Criar um foguete, e fazê-lo explodir de maneiras diferentes.	Resposta a cliques, alteração da aparência de objetos, tocar sons, transmissão e recepção de eventos.
05	Criar um ponto onde vários objetos ficam aparecendo na mesma posição aleatoriamente fazer parar quando clicado.	Laços de repetição, parar laços de repetição
06	Criar um jogo para orientar um peixe e tentar comer todas as presas que estão nadando pelo mar.	Movimentar e controlar os personagens, criar uma visão dos eixos x e y, detectar colisões, condições de parada.
07	· Montar um jogo de corrida entre um leão e um papagaio no deserto. Ao chegarem ao final, mostrar mensagem de quem venceu e recomeçar o jogo.	Eventos, variáveis, animação, tocar sons, condições de parada, modificar recursos.
08	Um objeto é mostrado na tela em menor escala e distorcido, opções de vários objetos aparecem e tem-se que acertar qual é o objeto que está distorcido.	Manter e definir o placar, mudar trajese e aparência, definir uma resposta aleatória, detectar um clique e verificar se o objeto foi clicado, transmissão de mensagens.
09	Criar uma ferramenta de pintura para criar desenhos. Esta ferramenta permitirá escolher a cor do lápis, limpar a tela, usar carimbos.	Condições de parada, comparação numérica, contas simples de matemática.
10	Propor a criação de um jogo pelo adolescente	Incentivar a criatividade, planejamento e correção de erros.

Durante o acompanhamento das aulas nas oficinas, notou-se que há muita heterogeneidade de níveis de conhecimento, ou seja, uma metodologia aplicada para uma criança, pode não surtir o mesmo efeito para outra criança. As vantagens para as crianças que participam destes grupos de estudos passam a ser algo muito grande, a partir do momento em que a criança coloca o pensamento total, ou seja, se dedica ao máximo naquelas atividades, ela já muda seu comportamento, pois de acordo com o conteúdo apresentado a motivação vai aumentando, elas vão conseguindo interagir cada vez mais com o personagem e esse fato os faz querer cada vez mais.

Jogos educativos possuem duas categorias: os jogos de entretenimento, que não foram criados para propósitos educacionais, mas podem ser usados e os jogos didáticos que foram pensados desde o início da sua concepção para essa finalidade (GONZALES e BITTENCOURT, 2004). Dessa forma, pode-se concluir que todos os jogos são educativos, mas alguns foram projetados para esse propósito, outros não. Outros autores também concordam com a percepção de que todos os jogos sejam educacionais como GEE (2007), PRENSKY (2012), MATTAR (2010) e KOSTER (2013), (OLIVEIRA, et. al, 2016).

Considerações finais

Aprender a programar não é uma tarefa simples. Para uma parte dos adolescentes que participaram das oficinas como essa, se torna algo desafiador. Embora as crianças e os adolescentes ainda não tenham a visão do tamanho da importância que tem qualquer atividade para o futuro, nesse caso a programação, o papel da sociedade é buscar formas de tornar o aprendizado cada vez mais atrativo para elas.

Nesta experiência foi constatado que a metodologia recomendada pelo CODE Club Brasil é adequada e a motivação dos voluntários é muito importante para o ensino/aprendizado de

programação com jogos. O material de ensino com vídeos e explicações, facilita aos instrutores/voluntários repassar o conteúdo, por mais que esses não saibam programar. O apoio dos pais dos alunos e da Direção da Escola também foi fundamental neste processo de aprendizagem.

O uso de jogos digitais no contexto da educação traz benefícios, pois conforme GEE (2007), jogadores têm conhecimento que eles realmente aprendem com os jogos. De fato, o aprendizado também é evidenciado por KOSTER (2013). Ele ressalta que os jogos ajudam em desafios do mundo real, trabalho em equipe, sobrevivência em situações difíceis, construção de redes, interdependência das coisas e outros benefícios.

Desenvolver atividades com essa grandeza de conhecimento com as crianças e adolescentes, sejam eles de que idade for, é de extrema importância, tanto para eles quanto para nós, professores-voluntários. Os adolescentes desenvolveram habilidades e competências relacionadas a resolução de problemas, raciocínio lógico, estimula a criatividade, e o trabalho em equipe. Para a professora-voluntária, este projeto está sendo de muito aprendizado, tanto sobre as ferramentas utilizadas pelo CODE Club quanto no sentido de que os adolescentes são muito receptivos na utilização da tecnologia como ferramenta de apoio ao processo de aprendizagem, já que eles são dessa geração chamada de nativos digitais (MATTAR, 2010).

A diretora da escola relatou que o projeto das aulas de programação do CODE Club Brasil, podem e vão auxiliar ainda mais no processo ensino aprendizagem desenvolvendo mais habilidades e competências nos adolescentes da escola.

Como trabalho futuro será analisado a continuação dos cursos do CODE Club Brasil, como o curso de HTML E CSS e a Linguagem Phytton, e ainda, como as oficinas de programação com jogos digitais podem influenciar no aprendizado dos conteúdos das disciplinas curriculares da escola. Por exemplo, como podem auxiliar na matemática, ciências, português, física, etc.

Referências

- CODE CLUB WORLD. Disponível em: < <https://codeclubworld.org/>>. Acesso em 27 de março de 2016.
- CODE.ORG. Disponível em: <<https://code.org/>>. Acesso em: 28 março de 16.
- FERRAMENTAS LINUX. Instalando o Scratch no Linux educacional 4.0. 2014. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=U7tvOBegAV0>>. Acesso em: 31 mar. 2017.
- GEE, J. P. What videogames have to teach us about learning and literacy – Revised and Updated Edition. Nova Iorque: Palgrave Macmillan, 2007.
- GONZALES CLUA, E. W.; BITTENCOURT J. R. Uma nova concepção para a Criação de Jogos Educativos. Simpósio Brasileiro de Informática na Educação – SBIE, 2004. <Disponível em: http://www.joinville.udesc.br/portal/professores/marcelo/materiais/C_lua_e_Bittencourt_2004__Cria__o_de_Jogos_Educativos__minicurso.pdf>. Acesso 31 março, 2017.
- KOSTER, R. Theory of Fun for Game Design – 2th edition. Arizona: Paraglyph Express, 2013.
- MATTAR, J. Games em Educação: como os nativos digitais aprendem. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
- OLIVEIRA, FABIANO NASPOLINI DE ET AL. Aspectos educacionais e de diversão no jogo “O Mistério das Chaves”. SBC – Proceedings Of Sbgames 2016, São Paulo, p.889-895, 08 set. 2016. Anual. Disponível em: <<http://www.sbgames.org/sbgames2016/downloads/anais/157238.pdf>>. Acesso em: 31 mar. 2017.
- PRENSKY, M. Aprendizagem baseada em jogos digitais. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2012.

RIGON, Juliana Martins. Ensino de Lógica de Programação à crianças do 5º ano da Escola da URI utilizando a Metodologia do Code Club Brasil e a Linguagem Scratch, para incremento no desenvolvimento e rendimento escolar. 2014. 273 f. Monografia (Graduação em Ciência da Computação) - Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões Campus Santiago.

15. TEIA (Tecnologia, Empreendedorismo, Inovação e Aprendizagem): Um relato de experiência

Karmel Cristina Nardi da Silva, Isabela Nardi da Silva, Mitchel de Vargas Silva, Cristina Amboni da Silva, Simone Meister Sommer Bilessimo

Universidade Federal de Santa Catarina-
Araçanguá, SC- Brasil

*e-mail: Karmelnardi@hotmail.com,
Isabela.nardi@hotmail.com,
Mitchelvargas09@gmail.com, Cristina-amboni@hotmail.com,
Simone.bilessimo@gmail.com*

Introdução

Conforme dados do censo escolar (Censo Escolar/INEP 2015, 2016), existem 15.562.403 estudantes matriculados nas séries iniciais na educação básica, e apenas 8.076.150 matriculados entre os três anos de ensino médio. Entre estes, 3.198.357 encontram-se no primeiro ano do ensino médio, enquanto somente 2.173.188 estão matriculados no ano final de ensino.

Esta situação é preocupante não apenas para o desenvolvimento do país, pois estas ações desenrolam-se em um aumento da quantidade de desemprego e falta de profissionais qualificados, mas também para a vida dos estudantes, que perdem oportunidades apenas por não conseguir visualizá-las no ambiente onde estão inseridos. Isto muitas vezes se dá por uma autoestima baixa, desenvolvida por fatores como falta de incentivo e apresentação de oportunidades.

Em vista disso, surgiu o Projeto TEIA (Tecnologia, Empreendedorismo, Inovação e Aprendizagem), desenvolvido pelo Laboratório de Experimentação Remota (RExLab), pertencente a Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Araranguá, com o objetivo de repassar conhecimento empreendedor, realizando um trabalho motivacional através de atividades que proporcionaram aos estudantes a visualização de seus potenciais, desenvolvendo habilidades através de atividades de incentivo ao pensamento criativo.

O uso das ferramentas tecnológicas foi uma alternativa encontrada para transformar o ambiente de conhecimento em algo mais instigante. Elas funcionaram como auxiliares no ensino do empreendedorismo e foram úteis para realização de atividades lúdicas e modernas.

O relato de experiência a seguir, apresenta a aplicação do projeto na Escola de Educação Básica Apolônio Ireneo Cardoso, localizada na cidade de Balneário Arroio do Silva/SC. O projeto foi realizado no período entre 12 de setembro e 07 de novembro, totalizando em nove encontros, sendo que o encontro final se referiu a uma feira demonstrativa onde as equipes formadas por estudantes apresentaram seus projetos desenvolvidos ao longo do TEIA.

Aplicação do Projeto Teia na E.E.B. Apolônio Ireneo Cardoso

Inicialmente, procurou-se a escola para explanação do projeto em questão, buscando apresentar suas informações de maneira objetiva para que os responsáveis pudessem captar o sentido do projeto em questão. Para isso elaborou-se um panfleto, conforme a figura 1:

Figura 1: Panfleto Projeto Teia

PROJETO TEIA
TECNOLOGIA, EMPREENDEDORISMO,
INOVAÇÃO E APRENDIZAGEM

O QUE É O TEIA?
O TEIA é um projeto da UFSC que propõe a aplicação oficinas gratuitas de empreendedorismo no contra turno escolar para estudantes dos anos concluintes da educação básica, utilizando tecnologias para estimular o ensino de forma inovadora, criativa e de baixo custo. O projeto conta com nove encontros presenciais com duração de uma hora por semana.

O QUE ELE PROPÕE?
Fomentar a geração de ideias causadoras de impacto social visando empoderar alunos da educação básica através das ferramentas da tecnologia e do empreendedorismo.

POR QUE PARTICIPAR?
Para desenvolver o processo criativo, através de atividades colaborativas que desafiem o potencial inovador dos estudantes, que serão apresentados a conceitos de empreendedorismo, criatividade e inovação através de recursos tecnológicos.

QUEM PODE PARTICIPAR?
Estudantes dos anos concluintes da educação básica.

POR QUE O TEIA É INOVADOR?
Porque conta com uma metodologia inovadora, que consiste no ensino de ferramentas de empreendedorismo como meio de formulação de novas ideias que possam impactar positivamente, contando com a utilização de tecnologias e estímulo de habilidades para trabalho colaborativo.

QUEM APOIA ESTE PROJETO?
Este projeto tem apoio do Laboratório de Experimentação Remota (RExLab) e da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

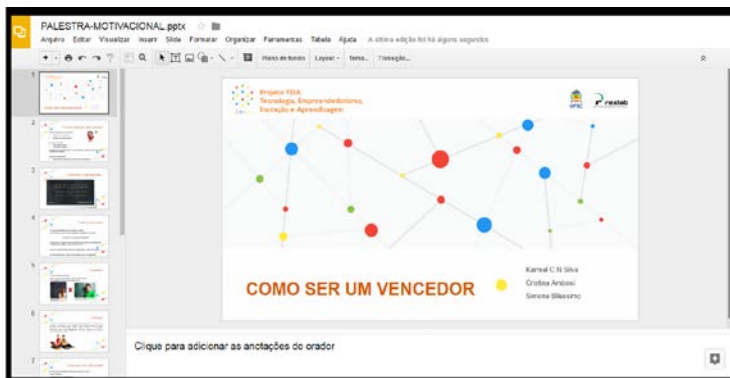
Interessado?
Inscreva-se na secretaria da sua escola!

A partir da explanação do conteúdo, alunos concluintes do ensino médio procuraram a secretaria da escola para a realização de

inscrições, totalizando em uma turma de 15 alunos para o projeto TEIA.

O projeto foi organizado a partir de um cronograma que contemplou inicialmente uma abertura motivacional que buscava instigar a participação dos estudantes, explorando questões como autoconhecimento e dicas motivacionais. A figura 2 representa esta etapa do projeto

Figura 2: Palestra de abertura



A figura 3 representa o cronograma do projeto:

Cronograma Projeto TEIA	
Abertura	Abertura com palestra motivacional
1º encontro	Dinâmica de criatividade e início da criação da ideia empreendedora
2º encontro	Atividades de <i>free writing</i> e <i>brainstorming</i>
3º encontro	Utilização do Design Thinking: consultoria para melhoria da ideia;

	apresentação do ambiente virtual de aprendizagem MOODLE; aplicação do inquérito inicial
4º encontro	Atividades com dispositivos móveis e ambiente virtual de aprendizagem
5º encontro	Atividades com dispositivos móveis e ambiente virtual de aprendizagem
6º encontro	Dinâmica para incentivar trabalho colaborativo
7º encontro	Aplicação do Canvas através de dispositivos móveis; discussão sobre o propósito da ideia
8º encontro	Preparativos para Feira Demonstrativa
Feira Demonstrativa	Mostra dos resultados e conclusão do curso

Figura 3: Cronograma do Projeto

Os encontros contaram com dinâmicas de grupo para estimular o trabalho colaborativo, trazendo reflexões a respeito da importância do grupo como uma totalidade, além de diversas atividades nos encontros subsequentes, tais como: Dinâmicas para desenvolvimento da criatividade, técnicas de estímulo intelectual como Free Writing para escrita livre das ideias e Brainstorming para exercício do pensamento, ambas intencionando a criação de uma ideia empreendedora. A técnica de empreendedorismo Design Thinking, foi utilizada como método de resolução de problemas.

A equipe do projeto buscou suprir as indagações dos estudantes participantes com momentos de diálogo em sala de aula e também através de um grupo do projeto no aplicativo Whatsapp. Os estudantes tiveram acesso ao ambiente virtual de aprendizagem

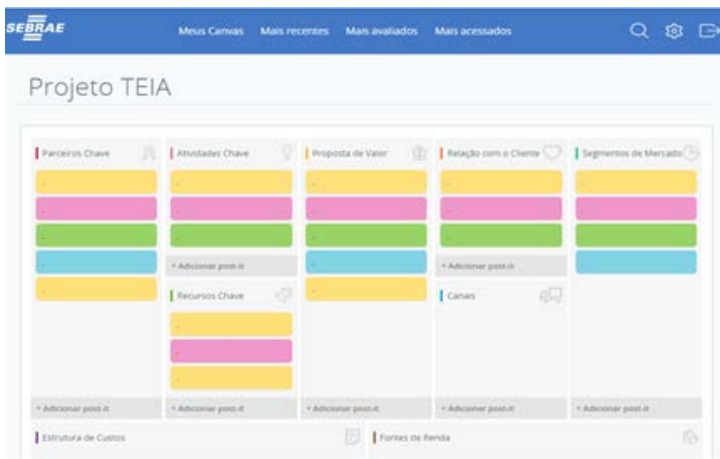
(Moodle) como suporte ao conhecimento, para que pudessem consultar conteúdos e exercitar aprendizados, além de familiarizarem-se com o uso da tecnologia em sala de aula.

Figura 4: Ambiente Virtual de Aprendizagem do Projeto TEIA



Para melhor estruturação dos projetos idealizados pelos estudantes, realizou-se a utilização do método de organização Canvas, intencionando alinhamento e esclarecimento de detalhes. Para modelar através de Canvas utilizou-se como ferramenta o site da instituição Sebrae, que disponibilizava no site <http://www.sebraecanvas.com> um modelo para preenchimento de maneira gratuita, conforme figura abaixo.

Figura 5: Ferramenta Canvas utilizada



A conclusão da aplicação do projeto ocorreu através de uma feira demonstrativa aonde os estudantes puderam convidar familiares e pessoas da comunidade para apresentação do resultado dos trabalhos realizados ao longo das oficinas, contando com uma cerimônia de encerramento do curso.

Durante este evento, também ocorreu a apresentação de um vídeo desenvolvido a partir de fotografias feitas ao longo das aplicações do Projeto TEIA e de depoimentos dados pelos participantes do projeto.

Este vídeo pode ser encontrado mediante o link (<https://www.youtube.com/watch?v=EeDSJKgtzmw>).

Dentre os 15 participantes do teia 26,6% passaram no vestibular para a Universidade Federal de Santa Catarina e atribuíram o resultado a motivação decorrente da aplicação do Projeto Teia, visto que nos anos anteriores, segundo relatos da direção da escola, não havia ocorrido nenhuma aprovação.

Conclusão

A partir da aplicação, foi possível perceber o quanto os horizontes porvindouros de estudantes concluintes podem passar despercebidos. Ao realizarmos estímulos motivacionais, os estudantes sentiram-se capacitados para agarrarem com mais afinco as oportunidades existentes e passaram a aumentarem o empenho no planejamento do seu futuro.

A execução do projeto TEIA trouxe uma reflexão sobre a quantidade de estudantes que concluem a educação básica e eventualmente não encontram o próprio caminho, podendo ter potenciais desperdiçados ou mal aproveitados. Com a aplicação do projeto foi possível verificar a cada encontro, que empoderamento é proveniente do impulso criativo e gera fatores motivacionais, fatos que se refletem dentro e fora de sala de aula, transformando e levando os adolescentes a uma compreensão acerca da responsabilidade da autoria de suas próprias histórias. Além disso, a aplicação foi bem-sucedida por conta da ausência de desistências por parte dos estudantes e bom feedback dado pelos participantes, como pôde ser visto no vídeo, algo que propiciará novas práticas.

Referências

Fundação Lemann e Meritt (2012): portal QEdu.org.br, acessado em 24/04/2017.

SEBRAE. Sebrae Canvas: Sebrae Canvas. Disponível em: <<http://www.sebraecanvas.com>>. Acesso em: 24 abr. 2017.

16. A utilização da Experimentação Remota como Ferramenta Pedagógica no ensino de Energia Renovável

Josi Zanette do Canto¹, Ruana Tomaz de Souza², Karen Schmidt Lotthammer³, Juarez Bento da Silva¹

¹Programa de Pós Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação- Universidade Federal de Santa Catarina

²Escola de Educação Básica Apolônio Ireno Cardoso- Balneário Arroio do Silva- Santa Catarina

³Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação- Universidade Federal de Santa Catarina

e-mail: josizanettecanto@hotmail.com,
ruanatomaz@hotmail.com,
lotthammer_karen@hotmail.com,
juarez.silva@ufsc.br

Introdução

A questão ambiental é um tema muito discutido atualmente devido a sua relevância e seu impacto na sociedade. À vista disso, é importante que a sociedade como um todo se preocupe com medidas de recuperação ambiental para que ações de sustentabilidade sejam tomadas.

O meio ambiente tornou-se um tema preocupante não só para ambientalistas, mas para diversos países que perceberam a necessidade de mudar suas posturas e tomar atividades quanto à preservação e aos danos causados ao meio. Visto que o meio está diretamente ligado aos seus habitantes e a saúde destes, aos animais, plantas, esgotamento de recursos naturais e resíduos

tóxicos, torna-se cada vez mais necessário abordar esta temática nas escolas.

Aplicação de sequência didática com utilização de experimento remoto

A aplicação realizada e abordada neste relato utilizou como base uma sequência didática inspirada no modelo de Ensino de Ciências Baseado em Investigação na disciplina de Biologia abordando os conceitos de educação ambiental com foco em energias renováveis e o experimento remoto para a prática do conteúdo abordado.

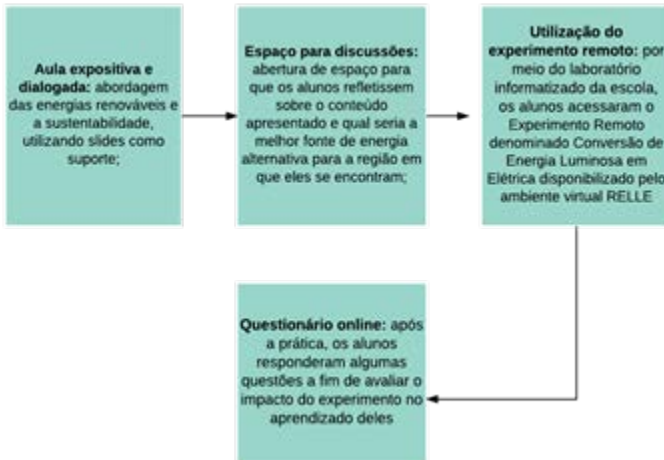
O termo sequência didática é utilizada na área da educação para definir um procedimento composto por etapas interligadas, as quais tornam os processos de ensino e aprendizagem mais eficientes (BATISTA, et al. 2013).

A sequência didática aplicada foi elaborada previamente sendo composta por questionários e ferramentas que possuem como objetivo instigar o aluno a associar o conteúdo apresentado em sala de aula com suas atividades cotidianas e dessa forma, proporcionar melhor assimilação.

Assim, a aplicação foi realizada nos meses de fevereiro e março de 2017 em duas turmas de 1º ano e duas de 3º ano de Ensino Médio da Escola de Educação Básica Apolônio Ireno Cardoso do município de Balneário Arroio do Silva- Santa Catarina, com 69 alunos participantes.

A aplicação da sequência didática e utilização do experimento remoto como prática aconteceu por meio dos seguintes momentos:

Figura 1: etapas da aplicação realizada



Assim, após a aula teórica e a reflexão do conteúdo exposto, os alunos puderam verificar a quantidade de energia produzida através da placa voltaica por meio da prática com o uso do Experimento Remoto disponibilizado pelo ambiente virtual RELLE, como pode ser observado na figura abaixo:

Figura 2: experimento remoto: conversão de energia luminosa em energia elétrica.



Figura 3: alunos na sala informatizada utilizando o experimento remoto.



Quanto ao questionário aplicado, ele foi elaborado com o objetivo de verificar a percepção dos alunos em relação aos conteúdos em aula ministrados através da sequência didática bem como a expectativa desses discentes sobre o modelo de atividade utilizada. O questionário foi disponibilizado aos alunos eletronicamente de forma semiestruturada e composto pelas seguintes questões:

- Duas questões com o intuito de definir o perfil do aluno, verificando seu gênero e a faixa etária que ele se encaixa;
- Uma questão na qual os alunos poderiam apresentar sua opinião em relação a sequência didática aplicada;
- Três questões em formato fechado com respostas em escala de likert com as seguintes opções de respostas: Concordo plenamente; Concordo parcialmente; respostas: Concordo plenamente; Concordo parcialmente; Não concordo nem discordo; Discordo parcialmente; e, Discordo totalmente.

Dentre os 200 alunos que cursam o ensino médio na Escola de Educação Básica Apolônio Ireno Cardoso, 69 alunos participaram da sequência didática, sendo 44 do sexo masculino e 23 do sexo feminino. Cerca de 90% dos respondentes tinham entre 15 e 17 anos.

Assim, após identificação do perfil do aluno, a terceira questão feita aos estudantes foi: “O que você achou da sequência didática realizada?”. A maioria das respostas foi positiva, sendo que alguns alunos relataram que a prática foi interessante e de fácil compreensão. Quanto a observações realizadas pelos alunos, a única foi em relação à fila de espera para realizar a prática com o experimento remoto.

Já a quarta questão abordou a afirmação: “A utilização do experimento remoto auxiliou na compreensão dos conteúdos teóricos trabalhados em sala de aula.”. Cerca de 95% dos alunos concordaram que a prática através do experimento remoto contribuiu para a compreensão dos conteúdos teóricos

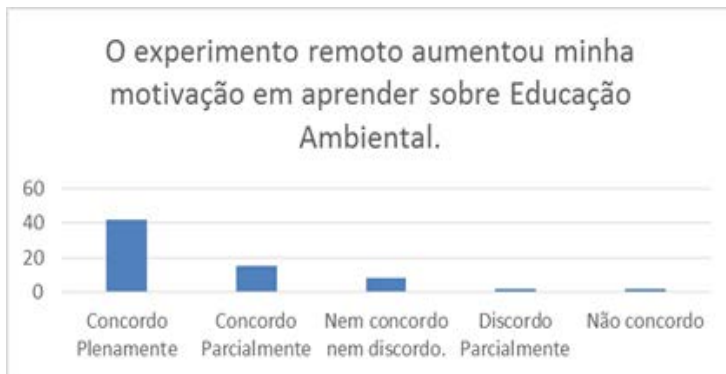
apresentados em sala de aula. Esses dados podem ser observados na tabela Figura 4.

Figura 2: respostas da afirmação “A utilização do experimento remoto auxiliou na compreensão dos conteúdos teóricos trabalhados em sala de aula”, abordada no questionário.



A quinta questão disponibilizada aos alunos, apresentava a seguinte afirmação: “O experimento remoto aumentou a minha motivação em aprender sobre Educação Ambiental”. Como pode ser observado na imagem abaixo, 80% dos respondentes concordaram com a afirmação e que a utilização da experimentação remota auxiliou os alunos na compreensão dos conteúdos teóricos apresentados.

Figura 03: dados da afirmação “O experimento remoto aumentou a minha motivação em aprender sobre Educação Ambiental”, coletados no questionário.



Assim, para finalizar o questionário, a seguinte afirmação foi apresentada: “Participar da sequência didática com a utilização do experimento remoto contribuiu para minha aprendizagem sobre os conceitos de energia solar”. Através das respostas, foi possível constatar que mais de 95% dos alunos respondentes concordaram com esta afirmação.

Conclusão

O presente relato abordou uma prática pedagógica realizada nas aulas de Biologia com foco em energias renováveis. Esta prática foi realizada com turmas do 1º e 3º anos do Ensino Médio da Escola de Educação Básica Apolônio Ireno Cardoso do município de Balneário Arroio do Silva-Santa Catarina.

A prática pedagógica utilizou como base o modelo de Ensino de Ciências Baseado em Investigação empregando o experimento remoto: Conversão de Energia Luminosa em Energia

Elétrica como ferramenta para a prática do conteúdo teórico abordado.

Através do questionário aplicado, o qual foi respondido pelos 69 discentes participantes, foi possível constatar que a prática desenvolvida foi positiva, uma vez que a maioria dos respondentes concordou que o experimento remoto os auxiliou na compreensão do conteúdo e que os mesmos se sentiram motivados a aprender o conteúdo teórico a eles fornecido em aula.

Assim, pode-se concluir que a sequência didática apresentada neste relato, pode ser utilizada de forma eficaz nos processos de ensino e aprendizagem.

Referências

- BATISTA, Alexsandro Duarte et al. ELABORAÇÃO E AVALIAÇÃO DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA DE ENSINO PARA O CONTEÚDO DE ELETROQUÍMICA. In: ENCONTRO DE INICIAÇÃO A DOCÊNCIA / UEPB, 3., 2013, Campina, Pb. Anais... . Campinas, Pb: Editora Realize, 2013. p. 1 - 12. Disponível em: . Acesso em: 20 mar. 2017.
- COLL, C. El currículo escolar en el marco de la nueva ecología del aprendizaje. Aula de Innovación Educativa, 2013, num. 219, p. 31-36, 2013.
- FARIAS, Talden Queiroz. O conceito jurídico de meio ambiente. In: Âmbito Jurídico, Rio Grande, ano 14, n. 35, dez 2006. Disponível em: Acesso em 20 de março de 2017.

Este livro é uma das ações do Programa de Integração de Tecnologia na Educação (InTecEdu, <http://intecedu.ufsc.br/>) desenvolvido pelo Laboratório de Experimentação Remota (RExLab, <http://rexlab.ufsc.br/>), da Universidade Federal de Santa Catarina. O Programa InTecEdu contempla um conjunto articulado de projetos de pesquisa e de extensão que estão sendo desenvolvidos de forma processual e contínua desde 2008. Ao final de 2017 o InTecEdu atendia, de forma direta, 14 escolas de Educação Básica, da rede pública de ensino, nos estados de Santa Catarina e Minas Gerais. Nestas escolas 41 professores, 165 turmas e 5.723 alunos, acessam conteúdos didáticos no AVEA disponibilizado no programa. Para complementar as atividades práticas, principalmente nas áreas STEM, o RExLab disponibiliza 17 laboratórios remotos. O InTecEdu representa uma iniciativa da linha de ação inclusão digital do RExLab, através de integração da tecnologia no contexto da educação, que em seus 20 anos de atividade desenvolve seus projetos e suas atividades na Educação Básica (Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio), Ensino Técnico e Ensino Superior.



LABORATÓRIO DE EXPERIMENTAÇÃO REMOTA



Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-5881-002-9



9 788558 810029