

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 2



Integração de Tecnologias na Educação:
Práticas inovadoras na Educação Básica
Volume 2

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, 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.

Observação: Os autores são responsáveis pelas informações divulgadas nos capítulos, que não expressam, necessariamente, a posição oficial do RexLab. As imagens foram proporcionadas pelos autores de cada capítulo.

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 2 / Juarez Bento Silva, Simone Meister Sommer Bilessimo, João Bosco Mota Alves. Araranguá/SC: Editora: Hard Tech Informática Ltda., 2018. 110 p.

Vários Autores:

ISBN: 978-85-5881-003-6

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 Ireneo 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. A gameficação como estratégia para o ensino de Língua Inglesa 15	
Introdução.....	15
Metodologia.....	17
Discussão.....	19
Conclusão.....	20
Referências.....	21
2. Relato de experiência sobre o uso de dispositivo móvel como ferramenta pedagógica no ensino de matemática na Educação Básica.....	23
Introdução.....	23
Metodologia.....	25
Discussão.....	25
Conclusão.....	30
Referências.....	30
3. AVA e Literatura Infanto-Juvenil: Prática Metodológica para Incentivo à Leitura.....	32
Introdução.....	32
Metodologia.....	34
Discussão.....	36
Conclusão.....	37
Referências.....	37
4. Relato da utilização da plataforma Moodle em sala de aula 39	

Introdução.....	39
Metodologia.....	40
Discussão.....	41
Conclusão.....	42
Referências.....	42
5. Aplicativo <i>Simple Graph Maker</i> : interpretação de gráficos em aulas do ensino fundamental.....	43
Introdução.....	43
Metodologia.....	44
Discussão.....	45
Conclusão.....	46
Referências.....	47
6. Ensino de biologia por investigação: Um relato de experiência sobre o uso de laboratórios virtuais disponibilizados em AVEA, em uma proposta investigativa, para turmas de Ensino Médio.....	48
Introdução.....	48
Metodologia.....	50
Discussão.....	54
Conclusão.....	57
Referências.....	58
7. O uso de tecnologias na Educação Especial: estudo de caso.....	60
Introdução.....	60
Metodologia.....	61
Discussão.....	64
Conclusão.....	65
Referências.....	65

8. Uso do <i>website</i> Estudante <i>Online</i> em escola estadual de Educação Básica para acompanhamento escolar.....	67
Introdução.....	67
Metodologia.....	68
Discussão.....	70
Conclusão.....	71
Referências.....	72
9. Oficinas de introdução a eletrônica aplicadas a educação básica: Um relato de experiência.	73
Introdução.....	73
Metodologia.....	74
Discussão.....	75
Conclusão.....	80
Referências.....	81
10. O Projeto TEIA aplicado a educação básica: Um caso de inovação social.....	82
Introdução.....	82
Metodologia.....	83
Discussão.....	84
Conclusão.....	87
Referências.....	88
11. Experiência da utilização da plataforma Moodle nas aulas de geografia na Educação Básica.....	89
Introdução.....	89
Metodologia.....	91
Discussão.....	93
Conclusão.....	95

Referências.....	96
12. O uso da sala de aula invertida na disciplina de língua portuguesa no Ensino Médio	97
Introdução.....	97
Metodologia.....	99
Discussão.....	101
Conclusão	102
Referências.....	102
13. Projeto Nova Terra: Integração gramática e música	105
Introdução.....	105
Metodologia.....	106
Discussão.....	107
Conclusão	109
Referências.....	110

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)¹, que contempla um conjunto

¹ <http://intecedu.ufsc.br/>

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)², 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

² <http://rexlab.ufsc.br>

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 promoveu 7 e 8 de novembro de 2017 a terceira edição do Workshop Integrador de Inovação e Tecnologias na Educação (III WITE). O evento foi sediado no Campus da UFSC, em Araranguá/SC. O WITE 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.

Este livro é composto por treze 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 “A gamificação como estratégia para o ensino de Língua Inglesa” descreve atividades de aprendizagem desenvolvida pelas Unidades Curriculares de Inglês e Lógica de Programação, os alunos do Ensino Médio Conecte do Senai (Criciúma-SC). Nestas os alunos desenvolveram um jogo utilizando o software Scratch, a fim de serem utilizados os conhecimentos adquiridos na aula.

O segundo trabalho, “Relato de experiência sobre o uso de dispositivo móvel como ferramenta pedagógica no ensino de matemática na Educação Básica” apresenta um relato de experiência de uma professora que aplicou uma prática pedagógica desenvolvida na disciplina de Matemática, no Ensino Fundamental, na Escola Municipal de Educação Básica Jardim Atlântico no município de Balneário Arroio do Silva - Santa Catarina.

Já o terceiro relato, “AVA e Literatura Infanto-Juvenil: Prática Metodológica para Incentivo à Leitura” apresenta os resultados obtidos por meio de práticas metodológicas para o incentivo da leitura utilizando um ambiente virtual de aprendizagem (AVA), a fim de disponibilizar os conteúdos didáticos relacionados a literatura.

No quarto capítulo é relatada as práticas em ambiente virtual de aprendizagem realizadas por uma docente da disciplina de Biologia, da Escola de Educação Básica Professora Maria Garcia Pessi, localizada no município de Araranguá, no estado de Santa Catarina.

O quinto capítulo intitulado, “Aplicativo Simple Graph Maker: interpretação de gráficos em aulas do ensino” relata as ações de integração de tecnologia na educação realizadas nas aulas de matemática em uma escola municipal do Extremo Sul Catarinense.

O sexto é intitulado “Ensino de biologia por investigação: Um relato de experiência sobre o uso de laboratórios virtuais disponibilizados em AVEA, relata um estudo de caso sobre uma aplicação prática de laboratórios virtuais integrados à sequência didática on-line.

O sétimo capítulo deste livro: “O uso de tecnologias na Educação Especial: estudo de caso” descreve um estudo de caso inclusivo, realizado com um aluno com deficiência intelectual moderada, com 12 anos de idade, matriculado no 6º ano A, do Ensino Fundamental da Escola de Educação Básica Municipal Professora Nilza Matos Pereira, de Sombrio-SC.

O oitavo capítulo é intitulado “Uso do website Estudante Online em escola estadual de Educação Básica para acompanhamento escolar” e apresenta um relato de experiência sobre a utilização de um recurso digital por estudantes e servidores de uma escola básica localizada no município de Araranguá/SC. O recurso empregado na instituição de ensino se trata do website “Estudante Online”, uma página que permite que estudantes e responsáveis acompanhem seu desempenho escolar.

O nono capítulo é intitulado, “Oficinas de introdução a eletrônica aplicadas a educação básica: Um relato de experiência”. Seu conteúdo apresenta a experiência do Laboratório de Experimentação Remota (RExLab), da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) a partir de oficinas de Introdução a Eletrônica aplicadas à Educação Básica.

O décimo relato “O Projeto TEIA aplicado a educação básica: Um caso de inovação social”. O projeto TEIA (Tecnologia, Empreendedorismo, Inovação e aprendizagem) desenvolvido pelo RExLab, contempla curso com duração de 2 meses no contra turno escolar, vislumbrando a geração de inovação social e por parte de alunos da Educação Básica.

O décimo primeiro tem como objetivo apresentar o relato de experiências de alunos e professor, quanto ao uso da plataforma Moodle no processo de ensino e aprendizagem de Geografia, em escola pública municipal de Araranguá – Santa Catarina, denominada Escola Básica Professora Maria Garcia Pessi.

Já o décimo segundo “O uso da sala de aula invertida na disciplina de língua portuguesa no Ensino Médio” apresenta o desenvolvimento de conteúdos digitais, utilizados nas aulas de Língua Portuguesa, no Ensino Médio, através da construção de um espaço de investigação virtual, com o foco na abordagem das metodologias ativas do modelo de sala de aula invertida.

O décimo terceiro capítulo deste livro, de título “Projeto Nova Terra: Integração gramática e música” relata atividade realizada no projeto homônimo. A atividade Nova Terra foi

desenvolvida na escola de Ensino Fundamental José Quartieiro, localizada na cidade de Torres-RS, que é uma iniciativa do Programa Novo Mais Educação do Ministério da Educação que visa melhorar o ensino da matemática e da língua portuguesa no ensino fundamental.

Em nome da comissão organizadora, agradecemos aos membros do comitê científico, revisores, equipe técnica e palestrantes pelo sucesso na realização do III Workshop Integrador de Inovação e Tecnologias na Educação (WITE). Gostaríamos de agradecer ainda à Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) 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
João Bosco da Mota Alves
Karen Schmidt Lotthammer

1. A gamificação como estratégia para o ensino de Língua Inglesa

**Eduardo Soprana Coelho¹,
Thayse de Fáveri Giusti ¹,**

¹ Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial -
Criciúma, SC- Brasil

*e-mail eduardo.soprana@edu.sc.senai.br,
thayse.giusti@edu.sc.senai.br*

Introdução

Nas últimas décadas, várias mudanças vêm acontecendo nas sociedades de todo o mundo. Devido ao avanço da tecnologia, o uso da informática e de recursos inovadores nas escolas aumentou significativamente. Da mesma forma, a produção e, principalmente, o consumo de jogos digitais expandiram-se, alcançaram uma escala de popularidade muito grande, e estão cada vez mais presentes em nosso cotidiano.

Assim como a tecnologia ganhou espaço, transformando nossa forma de agir e pensar, o estilo de vida, a conduta e as atitudes sociais, políticas e econômicas, tornou-se primordial aprender uma segunda língua, não apenas para favorecer, em ampla escala, a aquisição de competências interculturais, mas também profissionais e cognitivas.

Desta maneira, o ensino de uma segunda língua na escola, no caso do Inglês, contribui para a formação de um cidadão crítico e reflexivo, capaz de interagir e se comunicar com o mundo. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), a aprendizagem de língua estrangeira deve “centrar-se no engajamento discursivo do aluno, ou seja, sua capacidade de se engajar e engajar outros no

discurso, de modo a poder agir no mundo social”. Para tanto, o uso de novas tecnologias colabora para um ambiente no qual há troca de informações, além de proporcionar recursos diversos para a aprendizagem.

A utilização de recursos não convencionais em sala de aula proporciona ao aluno a oportunidade de ampliar seus conhecimentos, integrando seus conhecimentos intrínsecos com aquele que o professor deseja que ele construa. Assim sendo, não basta que essas mídias ensinem o conteúdo, mas elas devem ser idealizadas de forma a ensinar os alunos a aprenderem, contribuindo para um pensamento crítico e reflexivo, dentro uma aprendizagem significativa.

Nesse sentido, a utilização da Gamificação (ou, em inglês, gamification) tornou-se uma das apostas da educação no século 21, pois usa elementos dos jogos de forma a engajar alunos para atingir um objetivo. Seu potencial é imenso, pois funciona para despertar interesse, aumentar a participação, desenvolver criatividade e autonomia, promover diálogo e resolver situações-problema. Em vez de trazer jogos já existentes para a sala de aula, o educador explora a gamificação através de certas dinâmicas com sua turma: a principal é trabalhar a partir de missões ou desafios, que funcionam como combustível para a aprendizagem.

Dessa forma, todo conhecimento serve a um propósito, o que envolve os estudantes no processo. Outras alternativas são utilizar pontos, distintivos ou prêmios como incentivo; definir personagens (avatars) ou cenários específicos com que os alunos precisam lidar ou propor obstáculos a serem superados.

Portanto, o uso da gameficação no ensino de língua inglesa envolve o aluno, tornando as aulas mais próximas de sua realidade e interesses, já que boa parte dos adolescentes hoje possuem aparelhos tecnológicos à sua disposição. Deste modo, poderão expressar suas opiniões de forma autêntica, sem precisar fingir ser outra pessoa, o que envolve comunicação espontânea, sem tanto direcionamento por parte do professor.

Considerando todos esses pontos abordados, os princípios da gamificação, promovem entretenimento, engajamento, motivação, entre outros aspectos, e, de alguma maneira, contribui para que o discente seja capaz de desenvolver o pensamento crítico transformando a sociedade em que vive.

Metodologia.

O aluno do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio (Senai – Criciúma), vê-se em um grande desafio: propor soluções para alguns dos grandes problemas da cidade onde está inserido. Além das competências profissionais, possui habilidades inerentes à aplicação de novas tecnologias na resolução de situações-problema, construindo argumentações e elaborando propostas, pautado na ética, solidariedade, autonomia e criticidade. Nesse sentido, os discentes levantaram as necessidades inerentes à sua cidade e a forma como ele pode contribuir para a melhoria do local em que vive.

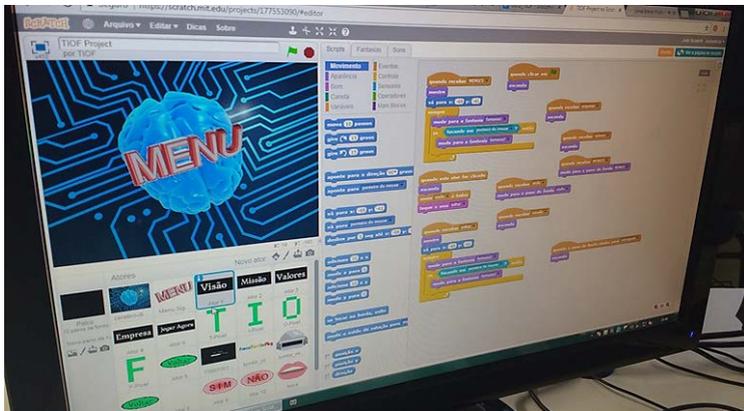
Quando olhamos para nossos computadores, tablets e smartphones percebemos o quanto é mais fácil viver em um mundo com tecnologia avançada disponível. Porém a tecnologia pode ir muito além dos gadgets pessoais e tornar as cidades mais confortáveis e inteligentes.

Nos últimos anos, o conceito de cidades inteligentes (Smart Cities) começou a ser desenhado em todo o mundo e hoje já é possível ver algumas das consequências disso no planeta. Cidades com sistemas elétricos mais autônomos, redes hidráulicas controladas por centrais remotas, semáforos programados para o conforto dos pedestres e muito mais. Mas como isso pode ser aplicado em nossa cidade?

Com base nesse levantamento, em equipes, os alunos criaram uma empresa de desenvolvimento de games, a qual resultou em um jogo em terceira pessoa e 2D, utilizando o software Scratch,

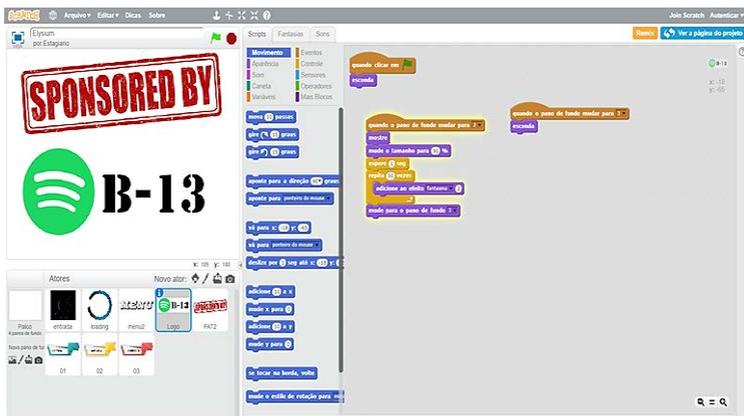
a fim de serem utilizados os conhecimentos adquiridos nas unidades curriculares, com intuito de encontrar estratégias possíveis para solucionar as necessidades relevantes.

Figura 01. Jogo sendo desenvolvido com a ferramenta Scratch



Fonte: Autores (2017)

Figura 02. Jogo sendo desenvolvido com a ferramenta Scratch



Fonte: Autores (2017)

Figura 03. Alunos desenvolvendo os jogos durante as aulas



Fonte: Autores (2017)

Com a cidade fictícia destruída, o jogo consistiu em recriar, em inglês, outro local, tendo como ponto de partida a memória e outras cidades referência. As ações dos personagens interferirão diretamente na interação com outros personagens e cenários. O contexto mostrou a evolução estrutural e tecnológica das cidades escolhidas, captando suas principais características, tais como: Transporte, Saúde, Meio Ambiente, Educação, Segurança, Cultura e Esporte, Lazer, Energia, trabalho, Acessibilidade, Comunicação, tecnologia, entre outros, que compõem as “Smart Cities.”

Discussão

De acordo com os PCNs, “As línguas estrangeiras modernas assumem a função de serem veículos fundamentais fundamentais na comunicação entre os homens. Elas funcionam como meios para se ter acesso ao conhecimento e, portanto, às diferentes formas de pensar, de criar, de sentir, de agir e de conhecer a realidade, o que

propicia ao indivíduo uma formação mais abrangente e, ao mesmo tempo, mais sólida. (PCNs, p. 26).

Nessa perspectiva, quando os alunos do Conecte desenvolveram o jogo como entrega para as Unidades Curriculares de Inglês e Lógica de Programação, o objetivo era aproximar situações de aprendizagem à realidade do cotidiano do estudante, entre outros fatores, estabelecer, de maneira clara, vários tipos de relações entre as Línguas Estrangeiras e as demais disciplinas.

Segundo os PCNs, trabalhar “numa perspectiva interdisciplinar e relacionada com contextos reais, o processo ensino-aprendizagem de Línguas Estrangeiras adquire nova configuração ou, antes, requer a efetiva colocação em prática de alguns princípios fundamentais que ficaram apenas no papel por serem considerados utópicos ou de difícil viabilização.” (PCNs, p. 22)

Conclusão

A gamificação pode ser a solução para muitos fracassos que atingem as aulas do Ensino Médio hoje, pois há falta de interesse por parte dos alunos, um fator crucial para a evasão escolar nesta etapa da vida escolar. Além disso, a tecnologia é uma linguagem facilmente conhecida para essa geração que está, constantemente, conectada. Muitos deles jogam algum tipo de jogo fora da sala de aula e, tendo em vista que estão nesse universo, por que não o aproveitar no processo de ensino e aprendizagem de inglês?

A tecnologia, o uso de jogos digitais e a gamificação têm muito a contribuir para esse decurso, tornando as aulas mais atrativas e influenciando, de forma positiva, a motivação dos discentes para realizarem as atividades propostas e participarem mais ativamente das aulas.

Entretanto, não é o simples uso da tecnologia, de jogos, ou mesmo da gamificação que irá mudar nossas práticas pedagógicas e melhorar o ensino. Cabe a nós, professores, a tarefa de refletir sobre

como podemos utilizar a gamificação em favor da educação, visando tornar a aula de língua inglesa um momento de aprendizagem significativa e prazerosa, tanto para os alunos quanto professores.

Referências

- PORTAL EDUCAÇÃO. Avanço tecnológico dos meios de comunicação e mudanças inseridas nas sociedades. Disponível em: <<https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/educacao/avanco-tecnologico-dos-meios-de-comunicacao-e-mudancas-inseridas-nas-sociedades/44031>>. Acesso em: 01 ago. 2017.
- FARDO, M.L. A Gamificação Aplicada em Ambientes de Aprendizagem. Revista Novas Tecnologias da Educação, v.11, n.1, p. 1-9, 2013. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/renote/article/viewFile/41629/26409>> Acesso em: 15 de Setembro de 2017.
- BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio). Brasília/df: Brasil, 2000. 71 p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/14_24.pdf>. Acesso em: 20 out. 2017.
- NASCIMENTO, Cecília E. R. O jogo na aula de língua estrangeira: espaço aberto para manifestação do eu. Alfa (ILCSE/UNESP), v. 52, p. 149-156, 2008.
- RODRIGUES, C. A.; VALADARES, M.G.P. Princípios de aprendizagem de jogos eletrônicos: Gameficando a aula de línguas. Revista Horizontes de Linguística Aplicada, v. 12, p. 41-61, 2013.
- RODRIGUES, Jeanne Jesuíno Cardoso. A gamificação como estratégia para o ensino: um estudo sobre as aulas de língua inglesa em uma escola pública. International Congress of Critical Applied Linguistics. Brasília, Brasil – 19-21, 2015. Disponível em: <[http://www.uel.br/projetos/iccal/pages/arquivos/ANAIS/PRACTICA\(S\)/A%20GAMIFICACAO%20COMO%20ESTRATEGIA%](http://www.uel.br/projetos/iccal/pages/arquivos/ANAIS/PRACTICA(S)/A%20GAMIFICACAO%20COMO%20ESTRATEGIA%20)>

20PARA%20O%20ENSINO.pdf> Acesso em 25 de Outubro de 2017.

SHELDON, L. (2012), *The Multiplayer Classroom: Designing Coursework as a Game*. Boston, MA: Cengage Learning. Info Geekie. Disponível em: <<http://info.geekie.com.br>> Acesso em: 10 de Agosto de 2017.

2. Relato de experiência sobre o uso de dispositivo móvel como ferramenta pedagógica no ensino de matemática na Educação Básica

**Samira Micheleto Pacheco¹,
Camila Micheleto Pacheco²,
Josi Zanette do Canto²,
Juarez Bento da Silva².**

¹Escola Municipal de Educação Básica Jardim Atlântico – Balneário Arroio do Silva, SC – Brasil,
Universidade Federal de Santa Catarina – Araranguá, SC

*e-mail: samiramicheleto@hotmail.com,
camilamicheleto@hotmail.com, /
josizanettecanto@hotmail.com,
juarezbs.silva@gmail.com.*

Introdução

A matemática, conhecida como a ciência que estuda os números, as formas, as medidas e as relações, é também campo base para o desenvolvimento de competências e habilidades em outras áreas campos do conhecimento. Segundo os PCN's (1997, pg.19), “é componente importante na construção da cidadania, na medida em que a sociedade se utiliza, cada vez mais, de conhecimentos científicos e recursos tecnológicos”.

Porém seu ensino costuma provocar sensações contraditórias, tanto para os alunos como para os professores. Isso se deve a dificuldade de relacioná-la ao dia-a-dia, bem como a insatisfação diante dos resultados negativos obtidos com muita frequência em relação à sua aprendizagem (PCN's, 1997).

Nesse contexto, as Tecnologias de Informação e Comunicação, TIC, podem ser utilizadas como potencializadoras dos processos de ensino aprendizagem. Segundo Martinho e Pombo (2009), o uso desses recursos motiva os professores a melhorarem suas práticas pedagógicas, possibilitando um ambiente de trabalho que resulta no melhor empenho e responsabilidades dos alunos.

O uso de dispositivos móveis³ em sala de aula, tais como *tablets, smartphones, laptops, ultrabooks e notebooks* entre outros (tecnologia com conexão sem fio), caracterizados por sua mobilidade, flexibilidade temporal e espacial, corroboram com as práticas pedagógicas e o ensino aprendizagem da matemática:

[...] o foco do olhar dos dispositivos móveis na educação está centrado nas possibilidades de impacto de seu uso no processo de ensino aprendizagem, não no acesso propriamente dito, mas na incorporação dessa tecnologia como ferramenta para ensinar e aprender (SILVA E CONSOLO, 2008, pg.2).

Esse novo modelo de ensino, conhecido como Mobile Learning ou m- learning (aprendizagem móvel) alia os conteúdos matemáticos aos interesses desses novos alunos que, segundo Prensky (2001), são conhecidos como “nativos digitais”, ou seja, usam as tecnologias de forma natural e contínua em seu cotidiano.

Neste contexto, os jogos digitais como ferramenta educacional são lúdicos e motivadores e contribuem para o ensino de matemática, como a resolução de problemas, o pensamento estratégico, a tomada de decisão, entre outras. Segundo Gros

³ Dispositivos de formato reduzido, autônomos na fonte de alimentação e suficientemente pequenos para acompanhar as pessoas em qualquer lugar e a qualquer hora (MOURA & CARVALHO, 2010, P.39).

(2003), os jogos digitais devem ter como objetivo principal a aprendizagem, e ensinar conteúdo das disciplinas aos usuários.

Nessa perspectiva, o relato ora apresentado tem como questão problematizadora: Como os alunos percebem a integração das tecnologias e quais as contribuições do uso de aplicativos móveis como ferramentas pedagógicas para o ensino de matemática na Educação Básica? Para responder essa problemática, foi definido como objetivo geral a utilização da aplicação móvel KID MATH como estratégia para o ensino de Matemática em turmas dos 8º anos do Ensino Fundamental em uma escola pública municipal.

Metodologia

A sequência didática apresentada neste relato de experiência foi aplicada com três turmas de 8º ano do Ensino Fundamental da Escola Municipal de Educação Básica Jardim Atlântico no município de Balneário Arroio do Silva - Santa Catarina. A aplicação em sala de aula foi realizada no segundo trimestre de 2017, no mês de junho, nas aulas de matemática, com o intuito de revisar o conteúdo Operações com Números Positivos e Negativos.

A experiência relatada ocorreu devido a parceria entre a Universidade Federal de Santa Catarina e a escola. O RExLab disponibiliza tablets para uso de professor e aluno possibilitando a inserção de recursos tecnológicos na prática pedagógica.

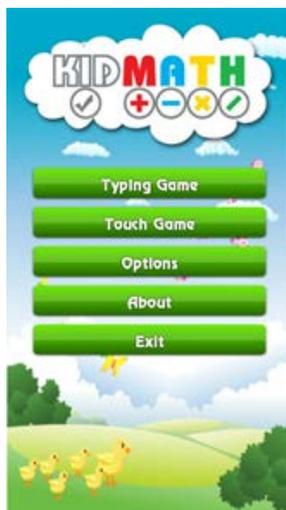
Discussão

A ideia para essa sequência didática surgiu da necessidade de rever esse conteúdo ao se iniciar o trabalho sobre Monômios. Durante a investigação inicial, percebeu-se uma lacuna, um déficit quanto aos conceitos de operações com números positivos e

negativos. Procurou-se então uma nova abordagem para que os alunos apreendessem esse conteúdo.

No primeiro momento da aplicação foi utilizado o dispositivo móvel tablet em sala de aula. Previamente foi selecionado e instalado o App KID MATH⁴, do desenvolvedor Divmob Kid, que consiste num jogo educativo que permite praticar operações aritméticas simples: adição, subtração, multiplicação e divisão com números positivos e negativos (Fig. 1).

Figura 01. Captura de tela, aba inicial do jogo.



Fonte: Autores, 2017.

A missão dos jogadores é destruir as naves extraterrestres que ameaçam a cidade. O personagem principal controla um raio laser, que só dispara quando ele responder corretamente cada operação (Fig. 2 e 3).

⁴ Disponível para download em:
https://play.google.com/store/apps/details?id=com.divmob.tuxmath&hl=pt_BR

Figura 02. Captura de tela, modo de jogo: 1 jogador.



Fonte: Autores, 2017

Figura 03. Jogador individual.



Fonte: Autores, 2017

Inicialmente os alunos jogaram o primeiro e segundo nível para todas as operações, com no máximo quarenta questões. Para isso cada um deles acessou e configurou o app de acordo com as orientações da professora (Fig. 4).

Figura 04. Captura de tela, aba de configuração.



Fonte: Autores, 2017.

Em seguida passaram a jogar no modo para dois jogadores utilizando apenas um tablet por dupla (Fig. 5 e 6). Os alunos Portadores de Necessidades Especiais – PNE's com Déficit de Atenção jogaram no nível de reconhecimento de números tanto positivos quanto negativos e adição e subtração somente com números positivos

Figura 05. Captura de tela, modo de jogo: 2 jogadores.



Fonte: Autores, 2017.

Figura 06. Dupla de jogadores.



Fonte: Autores, 2017.

Dando continuidade a sequência didática, alunos e professora construíram oralmente e registraram no quadro o conceito de operações com números positivos e negativos a partir das dúvidas que surgiram durante a atividade.

Durante a aplicação percebeu-se que a prática foi atrativa, pois os alunos se envolveram com a atividade, demonstrando interesse e curiosidade durante todo o processo.

O uso de dispositivos móveis na aula de matemática aumentou a motivação dos alunos em aprender operações com números positivos e negativos sendo que foi disponibilizado um tablet para cada aluno. Recurso esse que está além da realidade da escola que conta apenas com seis computadores funcionando no Laboratório de Informática.

A utilização do App KID MATH facilitou a compreensão dos conteúdos ministrados em sala por meio da sequência didática, propiciando ao aluno aprender com seus erros e de forma lúdica.

Conclusão

O presente trabalho descreveu uma prática pedagógica aplicada nas aulas de matemática com o objetivo de desenvolver o conteúdo de operações com números positivos e negativos. Essa sequência didática usou como estratégia a integração e uso de dispositivo móvel como ferramenta pedagógica, em turmas do 8º ano do Ensino Fundamental II, da Escola Municipal de Educação Básica Jardim Atlântico, localizada no município de Balneário Arroio do Silva em Santa Catarina.

Observamos no decorrer no processo que a utilização das tecnologias que estão presentes no cotidiano dos alunos teve um grande potencial para a apropriação e produção do conhecimento. Em linhas gerais, a prática pedagógica foi positiva e possibilitou um novo olhar sobre as integrações das tecnologias no ensino da matemática e a necessidade de a escola aprofundar e aperfeiçoar suas práticas. Deste modo o modelo apresentado pode ser replicado em outras instituições de ensino.

Referências

- BRASIL. Parâmetros curriculares nacionais: Matemática. Brasília: MEC, 1997.
- _____. Parâmetros curriculares nacionais: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias matemática. Brasília: MEC, 2000.
- DA SILVA, M. G. M.; CONSOLO, A. T. Uso de dispositivos móveis na educação - o SMS como auxiliar na mediação pedagógica de cursos a distância. Quinto elemento-design da informação, 2008.
- GROS, Begoña. The impact of digital games in education. First Monday, v. 8, n. 7, p. 6-26, 2003.

- MARTINHO, T.; POMBO, L. Potencialidades das TIC no ensino das ciências naturais – um estudo de caso. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, v. 8, n. 2, p. 527-538, 2009.
- MOURA, Adelina; CARVALHO, Ana. Mobile learning: using SMS in educational contexts. *Key competencies in the knowledge society*, p. 281-291, 2010.
- PRENSKY, Marc. Digital natives, digital immigrants part 1. *On the horizon*, v. 9, n. 5, p. 1-6, 2001.

3. AVA e Literatura Infanto-Juvenil: Prática Metodológica para Incentivo à Leitura

**Gislaine Fátima Vieira¹,
Eduardo de Vila²,
Karen Schmidt Lotthammer²**

¹EEB Maria Garcia Pessi – Araranguá, SC,

²Universidade Federal de Santa Catarina- Araranguá

*e-mail: gisafatimaleo@hotmail.com,
eduardodevila1@hotmail.com,
lotthammer_karen@hotmail.com.*

Introdução

A tecnologia faz parte de nossas vidas, tanto que é difícil passarmos um dia sem acessar a internet ou dar uma “olhada” em nossas redes sociais, sendo algo essencial, principalmente para o público jovem.

Quando falamos em lecionar, ou seja, ser professor e estar em sala de aula, não podemos negar que a TICs pode ser grandes aliadas tanto ao educador como para o aluno, promovendo o interesse pelos conteúdos trabalhados nas aulas, além é claro da inclusão digital. Cogo, Brignol & Fragoso (2014) definem inclusão digital como ações de possuem como objetivo dar acesso à tecnologia aos grupos de maior vulnerabilidade social ou àqueles que encontrariam dificuldades para acessar as tecnologias de outra forma.

Buscando trazer os benefícios da TICs para sala de aula, o Laboratório de Experimentação Remota – RexLab disponibiliza um AVA denominado IntecEdu, que oportuniza um espaço para que os docentes disponibilizem materiais complementares, fazendo com que o aluno possa acessar os conteúdos de aula também em casa.

De acordo com Silva (2016) os Ambientes Virtuais de Aprendizagem são plataformas online que permitem disponibilizar informações e conduzir as interações entre os atores envolvidos no processo de ensino e aprendizagem. Dessa forma, além de facilitar o acesso dos alunos a esse material através da internet, o trabalho do professor também é simplificado bem como o da própria escola, pois os gastos com impressões são reduzidos.

Figura 01. Alunos utilizando o AVA IntecEdu.



Fonte: Autores, 2017

Observando todo o potencial dessa ferramenta, decidimos aplicar o AVA IntecEdu nas aulas de literatura com objetivo incentivar a leitura entre os alunos, desenvolver ao raciocínio, a interpretação de mundo e a escrita. Nessas ações, alguns valores são abordados: amizade; respeito; busca pela liberdade e contra todo tipo de injustiça; violência; cidadania; direitos e deveres; além de trabalhar com temas históricos brasileiros como a Ditadura Militar.

Metodologia

O trabalho foi desenvolvido com alunos dos sextos e sétimos anos da Escola Estadual Maria Garcia Pessi, localizada no bairro Cidade Alta, município de Araranguá- Santa Catarina. Para a realização das aplicações de tecnologia em sala de aula, o Laboratório de Experimentação Remota- RexLab fornece os tablets e bolsistas que dão suporte aos professores e aos alunos.

Figura 02. O Docente com os alunos durante a realização de atividades no AVA



Fonte: Autores, 2017.

O funcionamento das atividades foi da seguinte forma: todo bimestre, é exigido uma leitura obrigatória de um livro e os alunos têm em média um mês para lê-lo. Após, é realizada uma avaliação no qual é estipulado um tempo de cerca de 45 minutos para que os alunos respondam um questionário de múltipla escolha

e algumas questões dissertativas, com objetivo de desenvolver o raciocínio dos alunos.

Figura 03. Bolsista auxiliando na realização das atividades.



Fonte: Autores, 2017.

As obras que foram trabalhadas no decorrer do bimestre até o momento foram na grande maioria autores consagrados catarinenses que receberam prêmios tanto de nível nacional e internacional. As obras abordadas são:

- Presente de um Domingo Chuvoso de Werner Zotz;
- Barco Branco em Mar Azul de Werner Zotz;
- Apenas um Curumim de Werner Zotz;
- Não-Me-Toque em Pé de Guerra de Werner Zotz;
- Rio Liberdade de Werner Zotz;
- A Cápsula do Tempo de Aristeo Foloni Junior;
- Garoto Estranho de Aristeo Foloni Junior; e,
- Aprendiz de Cavaleiro de Fernando Henrique Becker Silva.

Discussão

Durante o desenvolvimento das atividades houve um grande êxito, devido a empolgação dos alunos ao manusear os tablets, havendo casos de os educandos ir na biblioteca querer pegar o próximo livro para continuar a desenvolver atividades.

Figura 04. Aplicação das atividades da Plataforma Moodle.



Fonte: Autores, 2017.

Além da questão digital, a qual traz grande empolgação a todos, o AVA IntecEdu disponibiliza as notas para os alunos automaticamente, ou seja, assim que termina de desenvolver a avaliação, envia o questionário e o aluno pode visualizar a nota instantaneamente.

A primeira vez que usaram o sistema, muitos alunos fizeram comentários do tipo “estou me sentindo na escola americana” e outras frases mostrando o quanto entusiasmado ficaram ao

conhecer a plataforma, querendo realizar as atividades nesse sistema.

Conclusão

Nesse trabalho falamos sobre de nossa experiência ao utilizar o AVA IntecEdu em sala de aula, no intuito de desenvolver o hábito da leitura com os alunos de sexto a sétimo ano da escola estadual Maria Garcia Pessi em Araranguá.

Percebemos durante a realização das atividades com essa ferramenta grande empolgação dos alunos, que além de estarem interagindo com uma tecnologia bastante popular entre a jovem (internet), desenvolveram o gosto pela leitura, querendo cada vez mais ler, sabendo que vão utilizar o AVA cada vez que realizarem uma leitura durante as aulas.

Buscando trazer temas nacionais e autores catarinenses, a atividade acontece através da leitura, onde os alunos desenvolvem uma avaliação. Inicialmente é realizada a leitura de uma obra (cada aluno tem um exemplar, levando para fazer a leitura em casa), após, é feita uma prova com questões dissertativas e de múltipla escolha.

Concluimos que o AVA IntecEdu é um grande aliado tanto para o professor como para aluno e também para a escola, sendo que desenvolve o senso ecológico, gera economia e facilita o trabalho do professor ao desenvolver suas atividades. O AVA proporciona também agilidade nos resultados de desempenho dos alunos, além é claro de desenvolver o gosto pela leitura através do uso da tecnologia mais popular da atualidade, a internet.

Referências

COGO, Denise; BRIGNOL, Liliane Dutra; FRAGOSO, Suely (2014).
Práticas cotidianas de acesso às TICs: outro modo de

- compreender la inclusão digital. Palabra Clave - Revista de Comunicación, n.18, v. 1, p. 156-183.
- JUNIOR, Aristeo Foloni. A Cápsula do Tempo. Blumenau: Editora Vale das Letras, 2006.
- _____, Aristeo Foloni. O Garoto Estranho. Blumenau: Editora Vale das Letras, 2006.
- SILVA, Cintia Ramalho Caetano da. Ambientes virtuais de aprendizagem: avaliação de usabilidade e interatividade na perspectiva dos docentes e discentes. In: formação, tecnologias e cultura digital, 1., 2016, São Carlos. Anais. São Carlos: Simpósio Internacional de Educação A Distância, 2016. p. 1 - 20.
- SILVA, Fernando Henrique Becker. Aprendiz de Cavaleiro. Blumenau: Editora Vale das Letras, 2006.
- ZOTZ, Werner. Apenas um Curumim. 14 ed. Rio de Janeiro: Nórdica, 1989.
- ZOTZ, Werner. Barco branco em mar azul. II. Alê Abreu. Florianópolis: Letras Brasileiras, 2005.
- ZOTZ, Werner. Presente de um domingo chuvoso. II. Nilson Müller. Rio de Janeiro: Nórdica, 1992.
- ZOTZ, Werner. Rio liberdade, uma aventura no Pantanal. Ilustrações de Diego Rayck. 8.ed. Florianópolis: Letras Brasileiras, 2006.

4. Relato da utilização da plataforma Moodle em sala de aula

**Juciney Goulart Nunes¹,
Mitchel de Vargas Silva².**

Escola de Educação Básica Professora Maria Garcia
Pessi. Araranguá/SC.
Universidade do Estado de Santa Catarina.
Araranguá/SC.

*e-mail: jucinevgoularte@hotmail.com,
mitchelvargas09@gmail.com.*

Introdução

É inegável o avanço das tecnologias de informação e comunicação (TIC) nas últimas décadas comparado ao último século, e estes avanços afetam de maneira positiva v ários sentidos da população.

Uma das maneiras pelas quais a tecnologia influencia grandemente, é no ambiente educacional a partir da utilização de ambientes virtuais de aprendizagem, tais como a plataforma Moodle.

O Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) é um ambiente de aprendizagem a distância que foi desenvolvido pelo australiano Martin Dougiamas em 1999 (ALVES e BRITO, 2005). O ambiente foi desenvolvido com o intuito de melhorar os métodos de ensino e aprendizagem em sala de aula e vem ao longo dos anos auxiliando muitos os professores e alunos usuários, visto que é uma nova estratégia que gera “uma otimização

do processo ensino-aprendizagem, compreendendo, essencialmente e cada vez mais, a interação com seu aluno como fator decisivo e inerente à própria práxis de seu trabalho” (PRADO et al. 2012).

Um dos grandes diferenciais da utilização da plataforma Moodle, são os métodos versáteis que a mesma proporciona, oferecendo ao docente a oportunidade de oferecer aos alunos exercícios com resoluções, realizar avaliações seguidas pela revelação do gabarito, além da disponibilização de materiais com aulas completas, slides e complementares para acesso no momento necessário, em casa ou na escola.

Metodologia

O trabalho foi realizado por meio de um estudo de caso, aplicado na Escola de Educação Básica Professora Maria Garcia Pessi, na cidade de Araranguá, Santa Catarina. A escola possui um total de 1400 alunos que frequentam as aulas em três turnos. A aplicação da plataforma Moodle ocorreu na disciplina de Biologia.

Para um bom desenvolvimento do trabalho, ao longo do ano de 2017 a docente contou com o apoio do laboratório de experimentação remota (RExLab) da Universidade Federal de Santa Catarina, campus de Araranguá, para tirar dúvidas tanto sobre o uso da plataforma moodle como sobre o seu funcionamento.

Após o contato com o Moodle, a docente pôde selecionar o material que iria inserir na plataforma, colocando o conteúdo das aulas e também o material complementar, tais como vídeos, áudios e arquivos para leitura. A partir desta etapa, foi perceptível a melhoria na qualidade das aulas, tanto em notas quanto na motivação, além do aumento do interesse dos alunos pelas práticas realizadas com tablets.

Discussão

O primeiro contato da docente com a plataforma Moodle foi no ano de 2014 por intermédio do departamento do curso de Tecnologia da Informação e Comunicação, da UFSC Campus Araranguá, que viabilizou este contato. Outra importante experiência vivenciada pela docente foi um trabalho desenvolvido como tutora durante cinco anos e meio no curso de ciências biológicas.

Um dos fatores que chamou muito a atenção da docente para a utilização do Moodle foram os inúmeros materiais como slides, vídeos, arquivos, questionários e como exercícios gravados previamente na escola, relatando que esses novos métodos de ensino e aprendizagem provocam um avanço significativo na metodologia, porque além de enriquecer os conteúdos desenvolvidos, também agiliza o processo de ensino-aprendizagem. Outro aspecto positivo é a motivação que tais ferramentas têm provocado nos estudantes em geral.

Dentre os resultados provenientes da aplicação, nem tudo são aspectos positivos. A docente lamenta por algumas situações vivenciadas que impedem o acontecimento das aplicações e um melhor aproveitamento da plataforma. Alguns dos motivos que se destacam são: Falta de equipamentos na escola, acesso a internet muito limitado, que algumas vezes chega a ser insuficiente para a demanda. Outro fator relevante é a questão socioeconômica de muitos alunos por não possuírem recursos em suas casa para suprir essa defasagem, assim como falta de tempo para se dedicar na pesquisa e uma melhor exploração dos recursos da plataforma moodle.

Para a docente seria muito importante se a Secretaria da Educação incorporasse a plataforma Moodle ao diário online do professor e investisse na estrutura e manutenção no recursos tecnológicos básicos que uma escola necessita para acompanhar esse avanço tecnológico grandioso e inegável que vem crescendo de

acordo com os anos, tudo devido a inovações que estão disponíveis para os alunos enquanto cidadãos e profissionais.

Conclusão

Por fim podemos concluir que a implementação da plataforma moodle aumentou melhorou tanto o sistema de aprendizagem quanto processual dentro de sala de aula, tornando a o ambiente muito mais interativos e colaborativo. A plataforma foi muito bem aceita pelos alunos e pela docente, porém a mesma ainda lamentou alguns problemas relacionados a falta de estrutura dentro da escola, no entanto pretende e vai utilizar muito mais a plataforma devido a sua praticidade e eficiência tanto em sala de aula quanto fora.

Referências

- ALVES, L.; BRITO, M. O ambiente Moodle como apoio ao ensino presencial. In: Actas do 12º Congresso Internacional da Associação Brasileira de Educação a Distância, 2005. Disponível em: <<https://inf.ufes.br/~cvnascimento/artigos/085tcc3.pdf>>. Acesso em: 05 nov. 2017.
- PRADO, Cláudia et al. Ambiente virtual de aprendizagem no ensino de Enfermagem: relato de experiência. Revista Brasileira de Enfermagem, São Paulo, v. 65, n. 5, p.862-866, out. 2012. Disponível em: <<http://www.producao.usp.br/handle/BDPI/38212>>. Acesso em: 05 nov. 2017.

5. **Aplicativo *Simple Graph Maker*: interpretação de gráficos em aulas do ensino fundamental**

Zeni Santos Salla Marcelino¹,
Karen Schmidt Lotthammer²,
Loren Mattana Viegas²,
Simone Meister Sommer Bilessimo².

¹ Escola de Educação Básica Otávio Manoel
Anastácio – Araranguá, SC

² Universidade Federal de Santa Catarina –
Araranguá, SC

*e-mail: zenisalla@yahoo.com.br,
lorenviegas@hotmail.com, karen.sl@grad.ufsc.br,
simone.bilessimo@ufsc.br.*

Introdução

É visível a crescente utilização da tecnologia pela sociedade e as mudanças geradas por meio delas. De acordo com dados do CETIC.br de 2016, 93% dos alunos entrevistados utilizam o smartphone como meio para acessar a internet e 76% alegam que quando o professor utiliza a internet em sala de aula, a aula fica mais interessante.

Observando a grande utilização da tecnologia por parte dos alunos, é crescente o interesse em integrá-la na educação, fazendo com que a tecnologia seja uma ferramenta facilitadora no processo de ensino e aprendizagem.

A aprendizagem apoiada por dispositivos móveis ou mobile learning como é chamada, é descrita por Fakomogbon & Bolaji (2017) como um meio de aprender fazendo uso de notebooks,

tablets, smartphones e outros recursos digitais que possam auxiliar no processo de aprendizagem.

Aplicada à matemática, os recursos digitais auxiliam o aluno em seu aprendizado, permitindo a prática dos conteúdos teóricos abordados e a visualização dos resultados de forma facilitada.

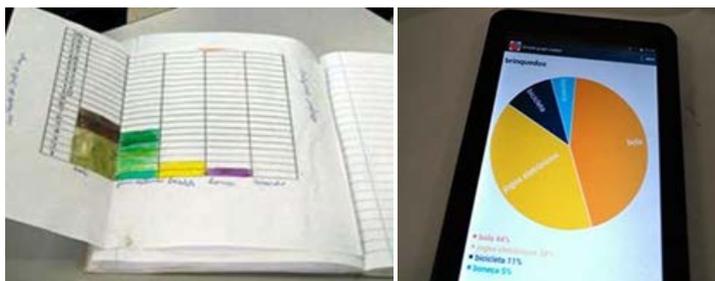
Assim, foi proposta a utilização do aplicativo Simple Graph Make como ferramenta para leitura de gráficos em aulas de matemática de duas turmas do 5º ano de uma Escola no Extremo Sul Catarinense. A partir da prática, os alunos podem pesquisar, elaborar, visualizar e interpretar diferentes gráficos e informações.

Metodologia

A utilização dos dispositivos móveis descritos neste relato foi realizada com as turmas de 5ºA e 5ºB da Escola Básica Municipal Otávio Manoel Anastácio do Município de Araranguá, Extremo Sul Catarinense, totalizando 44 alunos participantes.

Inicialmente, em sala de aula realizou-se algumas pesquisas voltadas ao cotidiano dos alunos: a preferência em relação ao lanche servido na escola; aos seus brinquedos; filmes e disciplinas preferidos; número de irmãos; entre outros, com o propósito de adquirir informações para posterior elaboração dos gráficos.

Figura 01. Gráfico de coluna sendo comparado com gráfico de pizza.



As informações levantadas foram anotadas nos cadernos dos alunos e então eles receberam os tablets para a utilização do aplicativo Simple graph Maker que permite o desenvolvimento de gráficos no formato pizza, barra e linha.

Assim, os dados obtidos nas pesquisas realizadas pelos alunos foram inseridos no aplicativo Simple Graph Maker o qual gerou automaticamente o gráfico no modelo escolhido pelo aluno. Após gerar os gráficos, os alunos compararam os resultados entre si, analisando-os e interpretando-os.

Dessa forma, o uso da tecnologia em sala de aula permitiu ao professor dinamizar suas práticas, prender a atenção dos alunos em relação ao tema proposto e atingir certamente com mais facilidade os objetivos propostos.

Discussão

Por meio da utilização da tecnologia em sala de aula constatou -se que a reação dos alunos ao uso foi positiva. Percebeu-se maior facilidade na leitura de gráficos e na contextualização do conteúdo trabalhado.

Houve pouca dificuldade quanto ao uso da tecnologia, tendo observado apenas a falta de familiarização com o uso de funções básicas do tablet por parte de alguns alunos, dificuldade rapidamente sanada com o auxílio dos envolvidos na aplicação. A disponibilidade do aplicativo somente na língua inglesa foi um empecilho para o aprendizado de forma autônoma do uso das ferramentas e desenvolvimento geral da atividade proposta.

Certamente foi um momento significado de aprendizagem para os alunos que puderam pesquisar, exercer o direito de votar, registrar suas pesquisas e ainda construir os gráficos registrando assim suas pesquisas de forma clara e objetiva.

Figura 02 - Alunos do 5 ano B analisando gráficos de pizza.



Conclusão

Este relato apresentou a utilização do aplicativo Simple graph Maker em aulas de matemática de duas turmas de quinto ano como ferramenta para elaboração e visualização de gráficos. Por meio de pesquisas realizadas com os alunos, os dados foram inseridos no aplicativo, gerando os gráficos e assim, os docentes compararam os resultados obtidos, analisando-os e discutindo sobre.

A utilização dos tablets para a prática, permitiu que os alunos se envolvessem com o assunto e aprendessem de forma descontraída e colaborativa. Em geral, eles se mostraram motivados a aprender por meio do aplicativo, visto que a visualização da prática facilita muito o processo de aprendizagem.

Há bastante engajamento em oportunizar os alunos de escolas públicas ao uso de tecnologias educacionais, por estar inserindo eles em um universo, que muitos ainda não tem acesso e que a escola através da parceria com a universidade pode colaborar neste processo.

Referências

- FAKOMOGBON, Michael Ayodele; BOLAJI, Hameed Olalekan. Effects of Collaborative Learning Styles on Performance of Students in a Ubiquitous Collaborative Mobile Learning Environment. *Contemporary Educational Technology*, [s.n], v. 3, n. 8, p.268-279, jan. 2017.
- CETIC.BR. Portal de Dados CETIC.br. 2016. Disponível em: < <http://data.cetic.br/cetic/explore> >.

6. Ensino de biologia por investigação: Um relato de experiência sobre o uso de laboratórios virtuais disponibilizados em AVEA, em uma proposta investigativa, para turmas de Ensino Médio

**Aline Coêlho dos Santos¹,
Priscila Cadorin Nicolete²,
Andréia Panchera Schneider¹,
Juarez Bento da Silva¹**

¹Universidade Federal de Santa Catarina.
Araranguá/SC.

²Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto
Alegre/RS.

*e-mail: aline.cds@live.com,
priscilanicolete@hotmail.com,
andreiaschneider7@hotmail.com,
juarez.silva@ufsc.br.*

Introdução

Abordagens investigativas no processo de ensino-aprendizagem estão intimamente incorporadas ao ensino de ciências e à integração de tecnologias educacionais, e atualmente, colaboram para mudança no cenário educacional, no que se refere a maneira como aluno, professor, métodos e recursos integram-se, proporcionando, dessa maneira, novas formas de aprender e ensinar Ciências (VALENTE, 2014; HECK, 2017).

Mediante essa recente conjuntura, a Aprendizagem Baseada em Investigação (ABI) tem estado presente em estratégias para o ensino de ciências, permitindo atividades de experimentação prática, investigação e produção científica, atendendo a diferentes

níveis de ensino, principalmente após o surgimento de Laboratórios Virtuais e Remotos (LVR) e AVEA (PEDASTE ET AL., 2015).

Dentro desse contexto, esse estudo preocupa-se em relatar e discutir sobre o processo de construção e aplicação de uma aula sobre Impulsos Nervosos, realizada em uma turma de Ensino Médio, na disciplina de Biologia, construída em forma de Sequência Didática Investigativa (SDI) no Moodle (AVEA) incorporando Laboratórios Virtuais nas fases de investigação.

Nesse sentido, esse relato sustenta-se sob três bases teóricas, são elas (a) ABI, abordagem metodológica utilizada para construção de sequências didáticas on-line no Moodle; (b) Laboratórios Virtuais, um tipo de laboratório remoto de funcionamento on-line utilizado como ferramenta de experimentação prática; e (c) Moodle, software livre de apoio à aprendizagem, considerado um AVEA.

A ABI é uma metodologia de ensino que envolve os alunos em processos de fazer científico (MÃEOTS ET AL., 2016). Essa abordagem sugere a retirada do professor do centro da sala de aula, tornando-o apenas mediador, e valoriza o papel do aluno enquanto agente ativo no processo de construção de saberes (VALENTE, 2014).

Pedaste et al. (2015) recomendam que a ABI pode ser implementada através de um “ciclo de inquérito”, ou Sequência Didática Investigativa (SDI), construído em AVEA, oferecendo estratégias de aprendizagem organizadas em etapas pré-estabelecidas, são elas: (i) orientação; (ii) conceituação; (iii) investigação; (iv) conclusão; e (v) discussão.

Dentro de uma SDI, os LVR enquadram-se como instrumentos de investigação, estes são laboratórios de experimentação manipulados por meio de dispositivos móveis ou computadores convencionais que se encontram conectados à internet. Ambos são on-line e possuem acesso remoto (pelo computador), no entanto, diferenciam-se por um ser real, controlado remotamente por uma interface (remoto) e outro é

baseado em simulação, das quais o aluno manipula representações computacionais (virtual) (ZÚBIA; ALVES, 2011; NICOLETE, 2016).

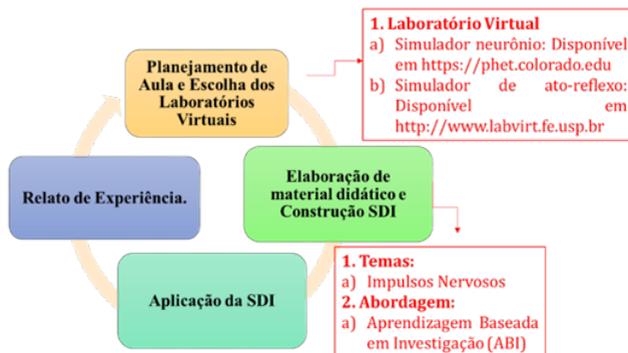
SDI e LVR podem ser explorados por meio de um AVEA, como o Moodle, ferramenta de apoio à aprendizagem, compatível com diferentes dispositivos, e que possibilita a criação de um ambiente colaborativo, com aprendizagem centrada no aluno (DOUGIAMAS & TAYLOR). Como um AVEA, o Moodle fornece muitos recursos, como: (i) fóruns de discussão configuráveis; (ii) gestão de conteúdos; (iii) criação de diferentes tipos de questionários; (iv) sistema de chat; (v) editor Wiki; entre outras ferramentas facilmente administráveis pelo professor e manuseáveis pelo aluno (VALENTE & MOREIRA, 2007).

Diante das possibilidades apresentadas pelo Moodle, pelos LVR, e pela ABI, a aula discutida nesse relato, apresenta-se como um exemplo de integração de tecnologia à educação possibilitada através da personalização do ensino numa perspectiva de tornar o aluno produtor do conhecimento, dando a ele a oportunidade de fazer ciências por meio da realização de atividades práticas de experimentação e investigação.

Metodologia

Este estudo trata-se de um estudo de caso, de caráter descritivo, pois descreve e discute sobre uma aula desenvolvida na disciplina de Biologia para uma turma de Ensino Médio, realizada por meio da aplicação de LVR integrados à uma SDI, construída no Moodle e veiculada pela plataforma InTecEdu, que integra os projetos de pesquisa e extensão do Laboratório de Experimentação Remota (RexLab) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), campus Araranguá/SC. Para o desenvolvimento dessa aula, foi necessário a efetivação de alguns procedimentos representados pela figura 1.

Figura 01 – Procedimentos elencados para construção da aula



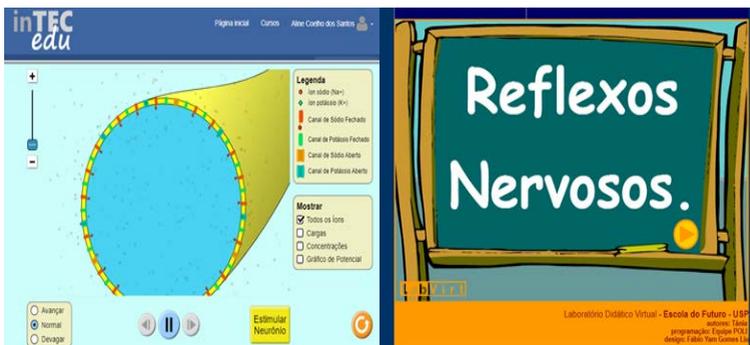
Fonte: Elaborada pelos autores (2017)

O planejamento da aula ocorreu concomitantemente com a busca por LVR, pois foi a partir da definição destes que se identificou o assunto a ser explorado, ou seja, a temática norteadora da aula. LVR são ferramentas muito recentes, que se encontram em expansão, possuindo, atualmente, alguns exemplares para utilização na Biologia, por isso a importância dessa busca ocorrer prioritariamente.

Nesse sentido, foram selecionados dois laboratórios virtuais, representados pela figura 2, (i) um simulador de neurônio disponível na plataforma *phet*⁵ que permite que o aluno estimize um neurônio e acompanhe todo processo de polarização e despolarização da membrana plasmática, observando a movimentação de íons pela mesma; (ii) e um simulador sobre reflexos nervosos veiculado pela plataforma LabVirt da Universidade de São Paulo (USP) que possibilita ao aluno relacionar os conhecimentos de biologia (impulsos nervosos) ao de física (lei de Ohm).

⁵ Fundada em 2002 pelo Prêmio Nobel Carl Wieman, o projeto de simulações interativas da PhET na Universidade do Colorado Boulder cria simulações de matemática e ciências interativas gratuitas.

Figura 02 – Laboratórios Virtuais explorados durante a aula sobre Impulsos Nervosos.



Fonte: <http://intecedu.ufsc.br> (2017)

Em sequência, definiu-se a temática central para a construção da SDI, intitulada “Impulsos Nervosos”, o público alvo, uma turma de Ensino Médio, e por fim o escopo do curso em forma de SDI. Nesse sentido, a SDI foi construída para a investigação do questionamento central “De que forma as informações emergem em nosso organismo, como são processadas e transmitidas?”.

Dessa forma, a sequência foi estruturada em 5 fases de investigação, definidas por Pedaste et al. (2015), adotadas pelo projeto Go-Lab⁶ e posteriormente pelo RexLab, evidenciadas na tabela 1.

⁶ Global Online Science Labs for Inquiry Learning at School - projeto colaborativo co-financiado pela Comissão Europeia, conta com uma rede de 19 instituições de 15 países europeus.

Ensino de biologia por investigação: Um relato de experiência sobre o uso de laboratórios virtuais disponibilizados em AVEA, em uma proposta investigativa, para turmas de Ensino Médio

Tabela 1 – Escopo definido para desenvolvimento do curso em SDI.

Fases de investigação	Estratégias metodológicas	Atividades Investigativas proposta na SDI	Data prevista
<i>Orientação</i>	Fase responsável por estimular a curiosidade do aluno, levantar indagações, e identificar o questionamento central, norteador da pesquisa	Avaliação Diagnóstica para identificação de conhecimento prévio.	01/11/2016
<i>Contextualização</i>	Espaço para exploração de conhecimento teórico/conceitual em diferentes mídias e fontes.	Cruzadinha sobre conceitos técnicos/científicos.	01/11/2016
<i>Investigação 1</i>	Espaço para experimentação prática em LVR, no caso, simulador de Neurônio na plataforma <i>Phet</i> .	Desenvolvimento de relatório sobre experimentação prática.	01/11/2016
<i>Investigação 2</i>	Espaço para experimentação prática em LVR, no caso, no simulador de reflexos nervosos na plataforma LabVirt (USP).	Desenvolvimento de relatório sobre experimentação prática.	Entre 01 e 14/11, na modalidade a distância.
<i>Discussão</i>	Discussão de resultados e realização de atividades pesquisa, relacionando os resultados investigados com outros estudos.	Atividades de pesquisa e compartilhamento em fórum de discussão.	
<i>Conclusão</i>	Fechamento do conteúdo	Avaliação conceitual	14/11/2016

Fonte: Elaborada pelos autores, 2017

Discussão

A experiência aqui relatada foi vivenciada no Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), no município de Araranguá, SC, em uma turma de 4º ano do Ensino Médio Integrado – Vestuário, nas aulas regulares de Biologia. A amostra corresponde a 22 estudantes, com faixa etária entre 16 e 18 anos, sendo 21 estudantes do sexo feminino e somente 1 do sexo masculino.

Figura 03 – Imagem parcial da SDI na fase de orientação.

PLATAFORMA

edu

Português - Brasil (pt_br) -

Painel > Educação Básica > Cursos Especiais > Instituto Federal de Santa Catarina - IFSC Araranguá > Aplicações 2016 > 4º ano do Ensino Médio > Impulsos Nervosos - 4º ano

Orientação | Contextualização | Investigação 1 | Investigação 2 | Discussão | Conclusão

Seja bem-vindo!

Neste curso vamos investigar onde e como ocorrem as transmissões de informações responsáveis pelo comando, controle e funcionamento de nosso organismo.

Presenci-se, dessa forma, atingir os seguintes objetivos:

- Compreender como e onde ocorrem as transmissões de informações em nosso organismo, responsáveis pelo comando e funcionamento do mesmo.
- Entender o funcionamento dos neurônios, através de produção de estímulos elétricos e sinapses químicas.

Para verificar suas concepções prévias sobre o assunto "Impulsos Nervosos", RESPONDA O QUESTIONÁRIO ABAIXO.

Perfil do Estudante

Questionário Inicial

VOCÊ já deve ter ouvido falar, que todo o funcionamento e controle do nosso corpo são gerenciados pelo nosso cérebro, não é mesmo? E que este, realiza toda série de reações, responsáveis pela transmissão e armazenamento de informações. Certo?

ENTENDA MELHOR... parte do controle e funcionamento do nosso organismo é realizado pelo cérebro, mas não apenas por ele. Os comandos necessários ao funcionamento do nosso organismo são realizados por um complexo agrupamento de células, órgãos e estruturas, que formam o Sistema Nervoso. Observe no esquema abaixo, como esse sistema funciona.

Fonte: <http://intecedu.ufsc.br> (2017)

A aplicação das aulas ocorreu exatamente como o planejamento apresentado na tabela 1. Nesse sentido, o primeiro encontro ocorreu no dia 01 de novembro de 2016, iniciando pela apresentação detalhada da SDI, apontando aos alunos sua lógica enquanto abordagem investigativa, indicando o que deveria ser produzido em cada fase de investigação, e exibindo suas ferramentas de exploração enquanto AVEA. A figura 3, dentro desse contexto, representa parte da SDI construída no Moodle, veiculada pela plataforma InTecEdu e aplicada na prática.

Após essa etapa instrutiva, os alunos realizaram sua inscrição no curso “Impulsos Nervosos”, e iniciaram efetivamente (figura 4) sua experiência investigativa em AVEA, seguindo para a execução do questionário inicial, onde eram submetidos a questionamentos a respeito do conteúdo explorado, para identificação do conhecimento já existente sobre o tema. Logo, seguiam para etapa de contextualização, da qual tinham acesso ao conteúdo sob diferentes mídias, realizaram a cruzadinha de contextualização, explorando os conceitos científicos trabalhados na SDI e conduziam para investigação.

Figura 04 – Alunos em atividade na SDI na plataforma InTecEdu



Fonte: Autores (2017)

Sendo assim, a conclusão da investigação 1, bem como a exploração do laboratório virtual na investigação 2 e a atividade de pesquisa proposta na discussão, foram realizados na modalidade à distância, sendo estipulado um prazo de 2 semanas para sua conclusão. Como pode ser observado na tabela 2, os alunos cumpriram 70% das atividades propostas, demonstrando pouco envolvimento na fase de discussão, representado em destaque pelo NF (não fez). Nesta fase era necessário realizar pesquisa rápida sobre os efeitos que as drogas causam no funcionamento dos neurônios, postar a pesquisa no fórum de discussão e discutir as postagens feitas pelos colegas.

No entanto, com exceção dessa fase, as demais foram efetuadas na íntegra, principalmente as que exigiam relatório sobre as experimentações realizadas em laboratórios virtuais. É importante ressaltar que, os “NF” apresentados no relatório 2 e questionário final são de alunos que estavam ausentes e/ou de atestado de saúde.

Tabela 02 – Atividades realizadas pelos alunos avaliadas pelo professor titular da disciplina.

Nº	Quest Inicial	Questionário Final	Cruzadinha	Relatório 1	Relatório 2	Pesquisa Discussão	MÉDIA
1	5	6,7	9,6	5,0	7,0	NF	5,7
2	5,83	5,8	9,4	8,0	6,0	9,0	7,6
3	3,33	9,2	9,7	9,0	6,0	3,0	7,4
4	2,5	5,8	9,6	5,0	4,0	6,5	6,2
5	8,33	9,2	9,1	7,0	8,0	6,5	8,0
6	6,67	6,7	8,1	7,5	6,0	5,5	6,8
7	4,17	4,2	9,6	8,0	2,0	9,0	6,6
8	3,33	9,2	8,5	7,5	9,0	NF	6,8
9	5	3,3	9,5	5,0	2,0	NF	4,0
10	5,83	NF	9,5	8,0	NF	NF	3,5
11	5	5,8	9,6	9,5	6,0	NF	6,2
12	6,67	5,8	9,5	8,0	6,0	6,0	7,1

13	5,83	5,0	10,0	5,0	5,0	NF	5,0
14	7,5	5,0	9,7	9,0	10,0	10,0	8,7
15	5,83	9,2	9,7	9,0	10,0	5,5	8,7
16	5	NF	9,8	4,0	7,0	NF	4,2
17	4,17	9,2	9,4	9,0	9,0	6,5	8,6
18	3,33	4,2	8,2	8,0	NF	NF	4,1
19	6,67	8,3	9,9	8,0	7,0	NF	6,6
20	6,67	5,0	9,5	8,0	4,0	NF	5,3
21	5,83	NF	9,4	8,0	6,0	NF	4,7
22	9,17	10,0	9,9	2,0	6,0	7,0	7,0

Fonte: Autores (2017)

Por fim, os alunos concluíram a SDI com a realização da avaliação conceitual final, e avaliação sobre o uso da ferramenta, relatando sobre sua experiência de uso.

Conclusão

Esse relato de experiência expôs sobre a integração de tecnologia na educação por meio da construção e aplicação de uma SDI em AVEA, integrando atividades de experimentação em laboratórios virtuais. Nesse sentido, foi possível compreender que o Moodle, AVEA escolhido para seu desenvolvimento, foi adequado para implementação da ABI, tanto no que condiz a personalização do ambiente por parte do professor, como a fácil exploração por parte dos alunos. Quanto a plataforma de veiculação, InTecEdu, foi possível constatar que a mesma se apresentou durante todo processo como intuitiva, de simples manuseio, e possível de ser acessada em diferentes dispositivos móveis.

Com relação ao envolvimento dos alunos no processo de exploração da SDI e execução das atividades, em sala de aula e extraclasse, verificou-se um comprometimento bem positivo. Entretanto, a fase de discussão foi a menos explorada pelos alunos. Nesse sentido, cabe averiguar os relatos de experiência realizados pelos alunos, bem como a aceitabilidade dos mesmos com relação a

ferramenta, para então identificar onde encontra-se o problema da fase de discussão, ou da SDI como um todo.

Entretanto, em linhas gerais, foi possível compreender que a integração de tecnologias educacionais no processo de ensino tem aos poucos se consolidado no âmbito da Educação Básica, evidenciando que essas ferramentas, quando aliadas à proposta de aprendizagem ativa, trabalham habilidades e competências necessárias a demanda atual de trabalho, incentivando os mesmos a prosseguirem seus estudos na carreira científica, por meio de um processo de ensino mais dinâmico, que os aproxima de obterem um aprendizado significativo.

Referências

- DOUGIAMAS, Martin; TAYLOR, Peter. Moodle: Usando Comunidades De Aprendizes Para Criar Um Sistema De fonte Aberta De Gerenciamento De Curso. In: Moodle: Estratégias Pedagógicas e Estudos de caso. Universidade do Estado da Bahia, 2009. p. 15-34.
- GO_LAB. Project - Global Online Science Labs for Inquiry Learning at School. 2016. Disponível em: <<http://go-lab-project.eu/tips-tricks>>. Acesso em: 20 de outubro de 2017.
- GT-MRE. Sobre o Projeto. Disponível em: <<http://gt-mre.ufsc.br/sobre.php>>. Acesso em: 22 de outubro de 2017.
- HECK, Carine. Integração de tecnologia no ensino de física na educação básica: um estudo de caso utilizando a experimentação remota móvel. 133 p. Dissertação (Mestrado) - Tecnologias da Informação e Comunicação, Universidade Federal de Santa Catarina, Araranguá, 2017.
- MÄÖTS, Mario et al. Relation between students' reflection levels and their inquiry learning outcomes. In: 8TH International Conference on Education and new learning Technologies,

- 2006, Barcelona, Spain. Proceedings of EDULEARN16 Conference. Barcelona, Spain: Edulearn, 2016. p. 5558 – 5564
- NICOLETE, P. C. Integração de tecnologia na educação: Grupo de Trabalho em Experimentação Remota Móvel (GT-MRE) um estudo de caso. 2016. 219f. Dissertação (mestrado) - Tecnologias da Informação e Comunicação, Universidade Federal de Santa Catarina, Araranguá.
- PEDASTE, M., et al. Review: Phases of inquiry-based learning: Definitions and the inquiry cycle. Educational Research Review, 2015. p. 47-61.
- REXLAB. Programa InTecEdu. Disponível em: <<http://rexlabs.ufsc.br/projects/intecedu>>. Acesso em: 27 de setembro de 2017.
- VALENTE, José Armando et al. Núcleo de Informática Aplicada à Educação da Universidade Estadual de Campinas (NIED/UNICAMP). 2014. Disponível em: <<http://www.nied.unicamp.br>>. Acesso em: 09 out. 2017.
- VALENTE, Luís; MOREIRA, Paulo. Moodle: moda, mania ou inovação na formação? Testemunhos do Centro de Competência da Universidade do Minho. In: Actas da V Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação—Challenges. 2007. p. 781-790.
- ZUBIA, Javier Garcia; ALVES, Gustavo R.. Using Remote Labs in Education. Bilbao, Spain: University Of Deusto, 2011. 464 p

7. O uso de tecnologias na Educação Especial: estudo de caso

**Vanderleia Benedet Reus¹,
Adriana Serrão Gregório²,
Giovani Mendonça Lunardi³**

¹Mestranda no Programa de Pós-Graduação em
Tecnologias de Informação e Comunicação –
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC),
Araranguá-SC

²Escola Básica Municipal Professora Nilza Matos
Pereira, Sombrio-SC

³Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC),
Araranguá-SC

*e-mail: leiareus@gmail.com,
drikagregoryo@hotmail.com,
giovaniunir@gmail.com.*

Introdução

A escola é um espaço democrático de aprendizagem e deve ser palco de discussões sobre a utilização das tecnologias no ensino. O *NMC Horizon Report*, Edição Educação Básica 2015, enfatiza a necessidade de fomentar mudança e inovação na forma de ensinar, ou seja, é necessária “a integração da tecnologia na formação do professor” (HORIZON REPORT, 2015).

É fundamental a mediação de novas metodologias educacionais em interface aos recursos tecnológicos, para a construção de novos paradigmas de aprendizagem. (HORIZON REPORT, 2015). Os alunos da atualidade transitam com facilidade nas redes sociais, como *Facebook*, sites de jogos e se comunicam por meio de aplicativos de mensagens efêmeras como *WhatsApp*.

Para Silva (2007), essa forma de interação representa exigência na flexibilidade do ensino. Assim, repensar o processo de ensino e aprendizagem é um desafio prático-teórico emergente, e consiste em aproveitar os computadores e os dispositivos móveis. Conforme Scopeo (2011), os mesmos já fazem parte do cotidiano das pessoas e representam um recurso de interatividade importante.

A mudança no processo de ensino-aprendizagem implica em falar em Mobile Learning, "mobilidade na aprendizagem", ou seja, utilizar do seu laptop, smartphone, tablet ou outros dispositivos móveis para aprender. Nesse sentido, este trabalho objetiva responder como a utilização das tecnologias pode auxiliar na mediação da alfabetização de um aluno do Ensino Fundamental, com deficiência intelectual moderada, que, além de apresentar grande interesse pelo uso do computador e o smartphone, alentava um sonho: aprender a ler.

Metodologia

O presente trabalho relata um estudo de caso, realizado na Escola de Ensino Básico Municipal Professora Nilza Matos Pereira, no município de Sombrio-SC, em 2017. Na avaliação realizada pela psicopedagoga da Instituição com (B.M.N.F), 12 anos, constatou-se como modalidade predominantemente de aprendizagem a hiperacomodativa.

Dessa forma, para o constante desenvolvimento cognitivo e psicomotor, foram sugeridos desafios e estímulos constantes na realização das pequenas tarefas cotidianas. Nas técnicas projetivas dos desenhos do par educativo, da família educativa e os quatro momentos do dia, o aprendente elencou a aprendizagem como algo importante e o sonho de aprender a ler como os seus pares.

No acompanhamento psicopedagógico do aluno, constatou-se algumas dificuldades e, para trabalhá-las, foram sugeridas atividades que pudessem auxiliar no desenvolvimento do

esquema corporal, coordenação motora e visomotora, orientação temporal e espacial, sequência lógica, coordenação e equilíbrio, seriação e classificação, entre outras habilidades importantes para a aprendizagem. Para que o sonho do aluno se realizasse, seria fundamental “atividades para desenvolver a consciência fonológica e ensinar correspondência entre grafemas e fonemas”. (Capovilla A. G. S. & Capovilla, et all 2003, p.16).

Nas sessões psicopedagógicas, o aluno demonstrava grande interesse em comunicar-se via Whatsapp e o desejo de usar o computador. Foi então sugerido adaptação das aulas e o uso do celular e do computador com o (B.M.N.F). Assim, o aparelho móvel facilitou a comunicação entre ele e a professora auxiliar da sala, por meio do envio de áudio pelo Whatsapp, com o intuito de realizar suas tarefas. Ele começou a ouvir os comandos, bem como a realizar e reenviar as tarefas para a professora. Dessa forma, conseguiu aprender partes de pequenos poemas e algumas palavras.

O uso do Whatsapp facilitou o processo de associação de grafemas e fonemas. Com o (B.M.N.F.), essa mediação foi significativa para a aprendizagem, pois, no início do ano de 2016, ele ainda não identificava as letras, fazia apenas bolinhas para representá-las, de forma desordenada, rabiscava, sem perceber os espaços das linhas e folhas do caderno, revelando dificuldade de coordenação visomotora e consciência fonológica. Para Capovilla (2003, p.16), a criança passa por três estágios na construção da leitura e da escrita: o logográfico, o alfabético e o ortográfico.

De acordo com o neuropediatra, era necessário, durante seis meses, fazer uso de medicação, o que auxiliou na retenção dos dados na sua memória de longo prazo. Durante o acompanhamento, percebemos que (B.M.N.F) demonstrava interesse pelo uso do celular e do computador. Segundo Durall et al. (2012), a rápida adoção de smartphones torna possível usar os dispositivos dos próprios alunos e professores como ferramentas de ensino e aprendizagem. O desenvolvimento de Mobile Learning implica o

surgimento de novos modelos e metodologias de exposição do conteúdo de aprendizagem.

Figura 01: Aprendizagem Móvel



Fonte: SCOPEO (2011)

Os alunos, nativos digitais, utilizam seus aparelhos móveis diariamente, acessam as redes sociais e interagem constantemente por meio de mensagens instantâneas, SCOPEO (2011). Com (B.M.N.F) não é diferente, ele também interage constantemente, não somente com áudios, mas agora lendo e escrevendo pequenos textos. No computador, ele copia as palavras e confere a grafia das mesmas. Em atividades online, ele observa as imagens e escreve os nomes, lentamente, devido a sua baixa visão. Na Sala de AEE (Atendimento Educacional Especializado), foi sugerido o uso de lupas para auxiliá-lo na visão das teclas do computador. As atividades que ele realiza no computador são ampliadas, com espaços delimitados, nas quais ele já consegue identificar seus erros, corrigi-los e realizar a leitura.

O aluno tem facilidade para se expressar oralmente e, ao pesquisar, consegue identificar e relatar fatos das redes sociais, imagens e símbolos. Esse processo está facilitando o planejamento

das aulas e também o aprendizado do aluno, além de evidenciar que as inclusões das novas tecnologias na escola são essenciais para aproximar aluno e professor.

Discussão

Freire (1968) entendia a tecnologia como uma das grandes expressões da criatividade humana. Entretanto, a escola caminhou lentamente na adoção de uma prática democrática com o uso das tecnologias. Desde seus primórdios, utilizou os recursos tecnológicos, como a caneta de pena e tinteiro, o quadro de giz, o mimeógrafo, o projetor, a televisão, entre outros, até o próprio livro didático, para apenas apresentar a informação. No entanto, com a popularização dos computadores e o acesso à internet, não basta apenas repassar a informação, é necessário discutir formas de acessá-la e compartilhá-la:

“toda prática educativa demanda a existência de sujeitos, um que ensinando, aprende, outro que, aprendendo ensina, daí o seu cunho gnosiológico; a existência de objetos, conteúdos a serem ensinados e aprendidos; envolve o uso de métodos, de técnicas, de materiais, implica, em função de seu caráter diretivo, objetivo, sonhos, utopias, ideais.” (FREIRE, 1996, p.70).

Nesse sentido, as práticas pedagógicas e psicopedagógica realizadas na Escola de Ensino Fundamental, evidenciaram que cada vez mais as tecnologias devem ser inseridas no ambiente educacional.

Conclusão

A contribuição deste estudo consistiu na percepção das tecnologias, principalmente dos dispositivos móveis, como uma inovação para a aprendizagem. O uso no ambiente escolar foi fundamental para aprimorar o conhecimento, funcionando também como incentivo e facilitador de aprendizagem, pois, além de chamar a atenção do aluno, forneceu muitas possibilidades de pesquisa e desenvolvimento.

Partindo do pressuposto de que devemos adaptar os conteúdos e materiais didáticos de acordo com a realidade dos alunos, compreendemos que essa prática, além de possibilitar a aprendizagem, também instiga o aluno a pensar e a construir o conhecimento, como um sujeito ativo, por meio de tarefas agradáveis e lúdicas,

A mediação com as tecnologias favoreceu o desenvolvimento da consciência fonológica e facilitaram a correspondências entre grafemas e fonemas, oportunizando a inclusão do aluno com deficiência, e a realização de seu sonho: ler como seus pares.

Referências

- CAPOVILLA, G. S. & CAPOVILLA, F. C. (2003) Alfabetização: Método fônico. São Paulo, SP: Memnon.
- DA SILVA, J. B.; ROCHADEL, W.; MARCELINO, R., Utilização de NTIC's Aplicadas a Dispositivos Móveis. IEEE Rita, v. 7, n. 3, p. 149-154, ago. 2012
- DURALL, E, GROS, B., MAINA, M., JOHNSON, L. & ADAMS, S. Perspectivas tecnológicas: educación superior em Iberoamérica 2012-2017. Austin, Texas: The New Media Consortium, 2012.

- FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários a prática educativa/Paulo Freire. São Paulo: Paz e Terra, 1996(Coleção leitura).
- FREIRE, Paulo. Pedagogia do Oprimido. 13. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.
- JOHNSON, L., ADAMS BECKER, S., ESTRADA, V., and FREEMAN, A. (2015).
- NMC Horizon Report: Edição Educação Básica 2015. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- LUZ, J.; FONSECA, L. EduConnect:uma ferramenta de apoio à aprendizagem colaborativa para dispositivos móveis em redes MANET. Anais do XXIV Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE), 2013.
- SILVA, J. B. A Utilização de Experimentação Remota como Suporte para ambientes colaborativos de aprendizagem. 2007. 196 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Gestão do Conhecimento). Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis: 2007.
- SCOPEO (2011). M-learning en España, Portugal y América Latina, Noviembre de 2011. Monográfico SCOPEO, nº 3. Disponível em: <http://scopeo.usal.es/wp-content/uploads/2013/04/scopeom003.pdf>. Acesso em 23 de out. 2017.

8. Uso do *website* Estudante *Online* em escola estadual de Educação Básica para acompanhamento escolar

Isabela Nardi da Silva¹
Mariana Estefanuto²
Luciana Costa Martinelli²
Josiel Pereira¹
Willian Rochadel⁵

¹Universidade Federal de Santa Catarina. Araranguá
- Santa Catarina – Brasil

²Escola de Educação Básica de Araranguá

³Universidade Federal de Santa Catarina

e-mail: isabela.nardi@hotmail.com,

estefanut@hotmail.com,

lucianacostamartinelli@gmail.com, josiel-

pereira18.jp@gmail.com, willian.rochadel@ufsc.br;

Introdução

Os meios de comunicação em geral têm passado por grandes modificações devido a presença das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs), que influenciam e alteram a maneira que as pessoas se comunicam, acessam e recebem a informação. As possibilidades que as TDICs oferecem são enormes, no entanto, a educação não tem absorvido o potencial que estes recursos proporcionam no processo de ensino-aprendizagem (VALENTE, 2014).

Ao levar-se em consideração o fato de que a educação se constitui de um processo de comunicação, e que ocorre a transmissão de informações, é possível que a utilização de tecnologias digitais sirva como maneira eficiente de possibilitar

aquisição da informação, a fim de conduzir a construção de conhecimento pela parte de estudantes.

Sendo assim, por meio das TDICs, é possível disponibilizar o acesso a informação de uma maneira mais eficiente, já que esta pode ser acessada em qualquer momento e em qualquer lugar se disponível na internet. Exemplo disso, são websites como o Estudante Online⁶, que de acordo com a

Secretária de Estado da Educação (2017), possibilita que os estudantes da rede estadual de ensino de Santa Catarina tenham acesso a dados escolares.

Este é um importante recurso, que tem como finalidade facilitar o acompanhamento pais e/ou responsáveis da vida escolar do aluno.

Ainda segundo a Secretária de Estado da Educação (2017), o Estudante Online fornece dados da unidade de escolar, como turma, boletim, disciplinas cursadas pelo aluno, atestados de frequência e de matrícula, consulta do histórico escolar são disponibilizadas na plataforma.

O presente relato de experiência foi elaborado em conjunto com um estudante PIBIC do ensino médio, participante das ações do projeto “Promovendo inclusão digital em escolas públicas de Educação Básica através da integração de tecnologias inovadoras de baixo custo no ensino de ciências naturais e exatas”, desenvolvido pelo Laboratório de Experimentação Remota (RExLab), da Universidade Federal de Santa Catarina. O relato possui como objetivo apresentar o caso de uma diretora de uma escola pública em relação ao uso de tecnologias educacionais no contexto de sala de aula.

Metodologia

A metodologia aplicada para desenvolvimento dos relatos de experiência foi instituída mediante uma atividade a ser executada

pelo bolsista PIBIC/Ensino Médio em relação a aplicações de tecnologias educacionais realizadas na escola onde o estudante fosse colaborador. A atividade foi desenvolvida pela equipe do RExLab a fim de orientar estes estudantes em relação à maneira de documentação de casos de uso de tecnologias digitais em escolas participantes do projeto “Promovendo inclusão digital em escolas públicas de educação básica através da integração de tecnologias inovadoras de baixo custo no ensino de ciências naturais e exatas”. Esta atividade possui instruções, pedindo que o bolsista entreviste um docente que tenha aplicado tecnologia em sala de aula e escreva sobre esta aplicação. Após realizar esta entrevista, o estudante deve escrever uma pequena dissertação de forma a resumir o caso de aplicação de tecnologia.

A atividade possui a seguinte descrição:

- “Criar uma dissertação a partir da entrevista
 - o Ela deve ter no mínimo 15 linhas
 - o Necessário pesquisar novas informações teóricas que possam agregar ao texto. Neste caso, guardar as referências;
 - o Explicar passo a passo sobre a aplicação;
 - o Caso as informações coletadas não tenham sido suficientes, será necessário buscar o entrevistado novamente;
 - o Sugestão da estrutura do texto:
 - Contexto geral e específico
 - Questão/problema sendo investigado (Propósito do trabalho)
 - Estado-da-arte (Por que precisa de uma solução nova/melhor)
 - Solução (Nome da proposta, Metodologia básica sem detalhes, quais características respondem às questões iniciais)
 - Interpretação dos resultados, conclusões.”

Discussão

O presente relato apresenta o caso de uma aplicação de tecnologias digitais em uma escola localizada na região do extremo-sul do estado de Santa Catarina, na cidade de Araranguá/SC.

A aplicação de tecnologia em sala de aula foi realizada na Escola Estadual Básica de Araranguá (EEBA), nas turmas de Ensino Médio. A EEBA é uma instituição pública estadual mantida pela SED/SC (Secretaria de Estado da Educação de Santa Catarina), órgão responsável pela idealização e aplicação do website Estudante Online em escolas estaduais de Santa Catarina. Este website foi a tecnologia empregada a ser apresentada neste relato.

O website Estudante Online foi criado e aplicado em escolas estaduais pela SED/SC. É utilizado por diversos estudantes e servidores de muitas escolas estaduais, e entre estas, se encontra a EEBA. Este website é amplamente usado para passar atividades para estudantes de ensino médio, informar sobre bolsas de estudo e divulgação de lista de aprovados, aberturas de inscrições para programas, cursos, competições, entre outros.

O website também proporciona links para websites culturais, tais como páginas de museus, bibliotecas virtuais, atlas, enciclopédias, cursos e oficinas online, a fim de manter estudantes atualizados de informações e estimular a aprendizagem.

O website também é muito utilizado para que professores informem a seus estudantes acerca de suas notas, trabalhos, provas e médias gerais dos bimestres. É uma função interessante e muito bem recebida pelos estudantes, pois é uma forma prática de acompanhar suas próprias notas e desempenho, mesmo que não compareçam à aula em dia de entrega de provas e trabalhos.

A imagem abaixo apresenta uma captura de tela do website Estudante Online.

Figura 1 - Captura de tela do website Estudante Online



Fonte: (Governo de Santa Catarina, 2017)

De acordo com os servidores e estudantes da EEBA, o website costuma funcionar bem, porém às vezes este sai de ar temporariamente por conta de eventuais manutenções ou problemas no servidor, e isto acaba por atrapalhar o uso por parte dos estudantes e professores envolvidos; porém, o problema não costuma demorar muito a ser atingido.

Websites como este são exemplos de como a utilização de tecnologia nas escolas gera agilidade nas informações, interesse por parte dos estudantes e pode melhorar o rendimento dos mesmos.

Conclusão

O presente relato de experiência possuiu como objetivo relatar o uso de tecnologias digitais na educação básica; a tecnologia digital empregada foi o website Estudante Online, desenvolvido pelo governo no estado de Santa Catarina e direcionado a turmas de ensino médio de escolas de educação básica estaduais.

A tecnologia descrita trata-se de uma plataforma que possibilita o acesso a informações escolares de maneira mais fácil

por alunos e seus responsáveis, além de oferecer outros recursos que podem ser utilizados pelos alunos de forma aprimorar o processo de aprendizagem. Além de disponibilizar a informação de maneira mais acessível, a plataforma também estimula a participação dos pais e/ou responsáveis na vida escolar do aluno.

Para trabalhos futuros, sugere-se buscar novos casos de utilização de tecnologias digitais que favoreçam o acesso à informação e motivem os alunos no contexto escolar.

Referências

- DE ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini. Educação a distância na internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem. *Educação e pesquisa*, v. 29, n. 2, p. 327-340, 2003.
- VALENTE, José Armando. A comunicação e a educação baseada no uso das tecnologias digitais de informação e comunicação. *UNIFESO-Humanas e Sociais*, v. 1, n. 01, p. 141-166, 2014.
- SANTA CATARINA, Secretaria de Estado da Educação. Estudante Online. Disponível em: <<http://www.sed.sc.gov.br/servicos/pais-alunos-e-comunidade/6598-estudante-online>> Acesso em: 31 de Outubro de 2017.

9. Oficinas de introdução a eletrônica aplicadas a educação básica: Um relato de experiência.

**Mitchel de Vargas da Silva¹,
Karmel Cristina Nardi da Silva²,
Christian de Vargas Silva³,
Aruan Cuenca Carrara⁴,
Isabela Nardi da Silva⁵.**

¹ Graduando em Tecnologias da Informação e Comunicação. Universidade Federal de Santa Catarina. Araranguá/SC.

² Mestre em Tecnologias da Informação e Comunicação. Universidade Federal de Santa Catarina. Araranguá/SC.

³ Graduando em Engenharia de Computação. Universidade Federal de Santa Catarina. Araranguá/SC.

⁴ Graduando em Tecnologias da Informação e Comunicação. Universidade Federal de Santa Catarina. Araranguá/SC.

⁵ Mestranda em Tecnologias da Informação e Comunicação. Universidade Federal de Santa Catarina. Araranguá/SC.

*e-mail: mitchelvargas09@gmail.com,
karmelnardi@hotmail.com,
christianvargas442@gmail.com,
aruan.cuenca@gmail.com,
isabela.nardi@hotmail.com.*

Introdução

Ao idealizar uma maneira de potencializar o conhecimento dos alunos frente ao aprendizado adquirido em sala de aula, é

possível considerar a utilização de laboratórios de experimentação remota como uma ferramenta de apoio ao ensino aprendizagem.

Devido ao fato da grande falta de laboratórios nas escolas, dentre eles de todos os tipos de química, física, entre outros o que mais faz falta é o de informática. Menezes (2014), considera que laboratórios são de extrema importância para que exista um ensino de qualidade. Ou seja, em um mundo em constante evolução no que se refere a novas tecnologias, uma escola que não possui um local com computadores e um bom acesso a internet deixa transparecer que as inovações estão deixando a educação para trás, o que dev ser diferente se ambas andassem lado a lado.

Para Prata (2005), as tecnologias proporcionam riqueza no aprendizado, oferecendo novas maneiras de explorar conhecimentos. Quando entra em contato com a tecnologia, o aluno aprende de maneira interativa, resignificando a aprendizagem. Com o intuito de proporcionar experiências relacionadas ao ambiente virtual de aprendizagem e sanar de certa maneira a escassez de laboratórios nas escolas, o Laboratório de Experimentação Remota (RExLab) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), propôs a aplicação de oficinas de introdução a eletrônica em contraturno na Escola de Educação Básica Professora Maria Garcia Pessi, permitindo também o acesso ao ambiente virtual de aprendizagem e aos experimentos localizados no laboratório para que os estudantes obtivessem um melhor entendimento do conteúdo repassado no decorrer da oficina.

Metodologia

A presente experiência foi classificada como pesquisa aplicada, pois contribuiu para a redução da ausência de práticas em laboratórios, tanto de física quanto de informática, a partir do momento em que ofereceu aos alunos oficinas em contra turno escolar juntamente com o acesso ao ambiente virtual de

aprendizagem. Com relação aos aspectos metodológicos, utilizou-se da pesquisa quantitativa.

Quanto aos procedimentos, a presente experiência encaixou-se no quesito estudo de caso, por estar estritamente focada em um grupo específico, neste caso a turma de oficina de introdução a eletrônica da Escola de Educação Básica Professora Maria Garcia Pessi. De acordo com Gil(2007), o estudo de caso é uma modalidade de pesquisa amplamente usada em ciências sociais. Através da aplicação buscou-se encorajar, capacitar e motivar os alunos para potencializarem seus aprendizados em física, como complemento do ensino.

Discussão

De acordo com dados do INEP (2017), 82,7% das escolas oferecem aos seus alunos o recurso dos laboratórios de informática, e 51,3% oferecem aos seus alunos laboratórios de ciências, porém os dados referem-se ao apontamento de maneira geral, não considerando a funcionalidade dos itens existentes, afinal existe um déficit relacionado à falta de assistência para estes laboratórios, o que os torna não funcionais.

Ao considerar o déficit existente relacionado aos recursos disponibilizados, é possível se atentar as consequências de tal ausência, que resultam na dificuldade de ilustrar de maneira prática o aprendizado teórico exposto em sala de aula, afinal os conteúdos das áreas STEM apresentam um nível considerável de complexidade e abstração.

Buscando suprir ao menos parte de tal necessidade, o Laboratório de Experimentação Remota (RExLab) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) desenvolveu as oficinas de introdução a eletrônica.

A experiência iniciou-se quando REXLab adquiriu kits de eletrônica, com o intuito de fornecer todo o material necessário para

o bom desenvolvimento da oficina. Na ocasião, entrou-se em contato com as escolas parceiras a fim da verificação do interesse da diretoria das mesmas.

Figura 01: Kits de eletrônica sendo utilizados



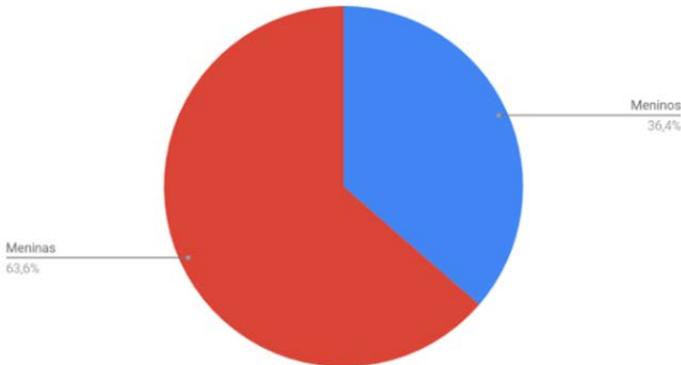
Fonte: Autores (2017).

As direções das escolas apresentaram uma forte inclinação a aplicação da oficina, o que permitiu aos colaboradores do RExLab que fossem as salas de aula divulgar a proposta, para captar alunos interessados. Após a visita nas salas de aula do ensino médio da E.E.B. Maria Garcia Pessi, os alunos interessados levantaram a mão e receberam um formulário para levar para suas residências, buscando autorização dos pais, visto que a oficina ocorreria no contra turno escolar.

Os alunos tiveram o prazo de uma semana para devolverem as autorizações com as devidas assinaturas, e a partir disso foram totalizadas 11 inscrições, montando-se uma turma. Dentre os 11 alunos inscritos, 7 eram meninas, e 4 eram meninos, conforme o gráfico abaixo.

Figura 02: Público inscrito nas oficinas de introdução a eletrônica.

Público inscrito na oficina de introdução a eletrônica

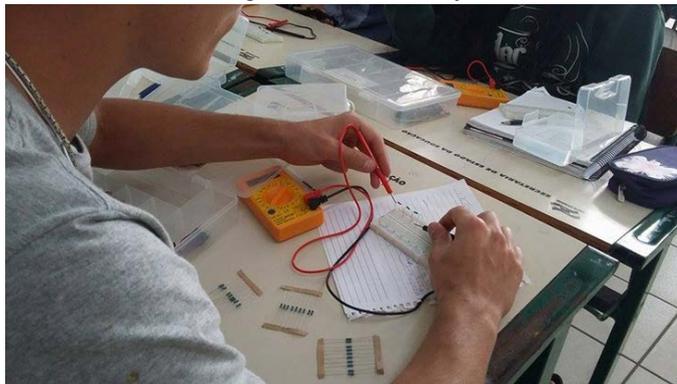


Fonte: Autores (2017)

Para o desenvolvimento da oficina, o RExLab disponibilizou 2 bolsistas para ministrarem as aulas. Os ministrantes foram selecionados a partir do critério de possuírem formação técnica em eletrônica e eletrotécnica, para que pudessem compartilhar de uma bagagem prática dos assuntos relacionados a oficina. Os ministrantes criaram ementas com conteúdo importantes para a primeira fase da oficina, que embasariam para futuras etapas mais avançadas.

Os conteúdos abordados foram conceitos básicos de eletrônica (unidades de medida, grandezas, ferramentas), resistores (características, tipos e funcionamento), capacitores (características, tipos e funcionamento) e por fim diodos (características, tipos e funcionamento). As formas de abordagem foram utilização de quadro branco para breves explicações, afinal um dos preceitos da oficina era ser o mais prático possível. Também se utilizou poucas vezes de data show, e buscou-se a concentração na utilização do ambiente virtual de aprendizagem, que possuía os conteúdos disponibilizados para complementarem as aulas.

Figura 03: Oficina em ação

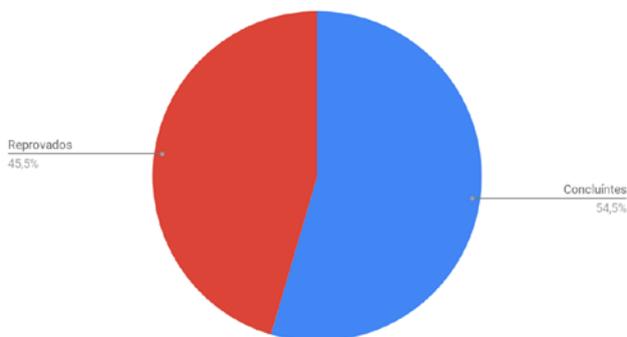


Fonte: Autores (2017)

Para aprovação dos alunos a oficina contou com alguns critérios. Somente se formariam alunos que possuísem 75% de frequência, e realizassem as atividades conforme solicitação dos ministrantes. Levando em consideração as exigências, nem todos concluíram com sucesso. Da turma de 11 participantes, 6 estiveram aptos para a formatura.

Figura 04: Alunos reprovados e concluintes

Alunos reprovados e concluintes



Fonte: Autores (2017)

A duração da oficina foi de 2 meses. A conclusão deu-se através de um evento agendado na UFSC que permitiu aos alunos visitação ao RExLab a fim de conhecerem um laboratório remoto de perto. Na ocasião os alunos receberam seus certificados pelas mãos dos ministrantes da oficina, além de receberem uma lembrança de participa o e puderam desfrutar de uma singela confraterniza o. O evento contou com a presença da dire o da escola e coordena o do RExLab.

Figura 05: Formatura das oficinas.



Fonte: Autores (2017)

Conclusão

A partir da aplicação das oficinas de introdução a eletrônica foi possível receber feedbacks de professores do ensino de física, que alertaram os ministrantes para a evolução que os alunos participantes tiveram em sala de aula. Estes, evoluíram nas disciplinas em questão, participando das aulas com mais afincamento e familiaridade com o conteúdo aprendido. Outro item levantado pela direção da escola como positivo a partir da aplicação da oficina, foi o contato dos alunos com o ambiente da universidade, encorajando-os para planejarem um futuro que incluía considerar a realização de vestibulares em alguns alunos que estavam desanimados ou com uma autoestima baixa. Além do contato com o ambiente virtual de aprendizagem que pôde mostrar que é possível integrar tecnologia e aprendizagem como importantes complementares.

Referências

- GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- INEP. Censo escolar da educação básica 2016: Notas Estatísticas. Brasília: Ministério da Educação, Governo Federal, 2017. 29 p.
- MENEZES, Antonia Deiziane Alves. A importância dos laboratórios de informática em uma escola classe: diagnósticos e desafios. 2014. 40 f. Monografia (Especialização) - Curso de Gestão Escolar, Universidade de Brasília, Brasília, 2014.
- PRATA, Carmem Lúcia. Gestão Democrática e Tecnologia de Informática na Educação Pública: o ProInfo no Espírito Santo. Dissertação de Mestrado 37 apresentada ao Curso de pós-graduação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2005.

10. O Projeto TEIA aplicado a educação básica: Um caso de inovação social

**Karmel Cristina Nardi da Silva¹,
Isabela Nardi da Silva²,
Mitchel de Vargas da Silva³,
Christian de Vargas Silva⁴,
Simone Meister Sommer Bilelissimo⁵**

¹Mestre em Tecnologias da Informação e Comunicação.
Universidade Federal de Santa Catarina. Araranguá/SC.

²Mestranda em Tecnologias da Informação e Comunicação.
Universidade Federal de Santa Catarina. Araranguá/SC.

³Graduando em Tecnologias da Informação e Comunicação.
Universidade Federal de Santa Catarina. Araranguá/SC.

⁴Graduando em Engenharia de Computação. Universidade
Federal de Santa Catarina. Araranguá/SC,

⁵Universidade Federal de Santa Catarina. Araranguá/SC.

*e-mail: karmelnardi@hotmail.com,
isabela.nardi@hotmail.com,
mitchelvargas09@gmail.com,
christianvargas442@gmail.com,
simone.bilelissimo@gmail.com.*

Introdução

Falar em empreendedorismo aplicado à educação básica pode ser um desafio, visto que nem todas as escolas tratam o assunto como prioridade, e poucas instituições o mantêm como disciplina regular. Ao pensar no modelo de ensino tradicional, que muitas vezes ocorre como um repasse de conhecimentos de maneira padronizada, surge a necessidade de formar indivíduos com impulso

criativo e organizado para que possam gerar inovações nos ambientes aos quais estão inseridos.

Neste contexto existe a necessidade de instigar os alunos desde o período escolar para que possam desenvolver melhor as suas habilidades através do aprendizado do empreendedorismo, auxiliando para a formação de cidadãos críticos, atuantes e conscientes, conforme justifica Sela, Sela e Franzini (2006), ao relatar que existe a necessidade de desenvolver em novas gerações o espírito empreendedor, afinal o assunto não necessita ser uma exclusividade de nível superior.

Conforme Menezes (2003), um indivíduo empreendedor é o que promove a diferença na sociedade através de um comportamento criativo e inovador, que tem conhecimento para modificar contextos, promover a cooperação, criar relacionamento pessoais, produzir resultados, realizando atividade que gosta de fazer, com entusiasmo, dedicação, autoconfiança, otimismo e necessidade de realização, em complemento de Sela, Sela e Franzini (2006), que defendem que a forma de pensamento empreendedor deve ser incentivada desde a infância no contexto familiar e no ensino básico.

Desta forma, iniciativas como a aplicação do projeto TEIA, surgem para incentivar a participação dos estudantes com o objetivo de gerar inovação social, através do ensino de técnicas empreendedoras, buscando a resolução ou otimização de temáticas enfrentadas pela sociedade.

Metodologia

A presente pesquisa foi realizada a partir da utilização da abordagem qualitativa, que de acordo com Gil (2007), é percebida através de uma compreensão de um grupo social.

Quanto a natureza, a presente pesquisa pode ser definida como pesquisa aplicada, pois se direciona para a solução de problemas de maneira específica.

Com relação aos objetivos, este estudo se enquadra na pesquisa exploratória, que de acordo com Gil (2007) é ideal para esclarecer melhor determinado problema e a construção de suas hipóteses. Quando nos referimos aos procedimentos, e pesquisa trata-se de um estudo de caso, por estudar especificamente um grupo.

Para a realização da coleta de dados foi realizada uma análise de perfil dos 45 participantes, que foram divididos em grupos de acordo com suas afinidades e habilidades. Para obtenção dos resultados, os projetos desenvolvidos pelos alunos através da aplicação, foram implementados.

Discussão

De acordo com Alves (2015), o Brasil é o país com a maior média de empreendedores entre 18 e 64 anos, onde três em cada dez brasileiros possuem ou estão envolvidos com a criação de um negócio próprio. Os dados foram recolhidos de uma pesquisa feita pela Global Entrepreneurship Monitor (GEM), e foram examinados em mais 100 países, onde o Brasil obteve a primeira posição.

Tendo como base a pesquisa GEM (2015), é possível refletir a respeito da necessidade de repassar aos jovens um embasamento relacionado a temática, que poderá auxiliá-los no planejamento de suas ações desde o momento em que experienciar em sala de aula, até o momento de sua aplicação nos ambientes externos.

O projeto TEIA (Tecnologia, Empreendedorismo, Inovação e Aprendizagem) que foi aplicado na Escola de Educação Básica Apolônio Ireno Cardoso, localizada na cidade de Balneário Arroio do Silva, em Santa Catarina, em contra turno escolar.

Para que pudesse ser aplicado, inicialmente entrou-se em contato com a escola afim de explicar os métodos e objetivos do projeto, despertando o interesse da direção. Após aprovação e alinhamento de detalhes, tais como locais de aplicação, horário e datas, a escola iniciou um processo de inscrições para os participantes pelo período de 15 dias. Durante este período, houveram 45 inscrições de alunos de diferentes turnos. Para que todos os alunos pudessem ser atendidos foram formadas duas turmas, uma de 25 alunos no período matutino e uma de 20 alunos no período vespertino.

Quando a aplicação foi iniciada, surgiu a necessidade de separar as turmas em grupos de 5 participantes. Porém o objetivo da separação dos grupos era a integração dos participantes, visto que grande parte não tinha convívio diário. Para que a divisão pudesse ser realizada, foi aplicado um questionário de levantamento de habilidades e após levantamento de resultados coletados, os alunos foram divididos conforme suas habilidades.

Interessantemente os grupos montados de acordo com as habilidades mostraram grande sintonia. A partir desta etapa, a equipe TEIA solicitou aos participantes que selecionassem assuntos dos quais gostariam de desenvolver um projeto. Na aula subsequente, foram trazidos inúmeras ideias por grupo, e por fim, realizaram-se votações a fim de selecionar os assuntos mais votados, foram eles: Jornal da escola, Incentivo aos esportes, Música na escola, Oficinas Do Yourself, Grupo de empoderamento feminino, Grupo de incentivo a leitura e Grupo de conscientização e sustentabilidade.

Após a escolha do tema, e equipe TEIA repassou aos alunos alguns conhecimentos relacionados a ferramentas do empreendedorismo, tais como: Design Thinking, 5W2H, Six Thinking Hats, Matriz Swot, Pitch e Canvas. Os alunos desenvolveram atividades em sala e também cumpriram atividades no ambiente virtual de aprendizagem. Algumas ferramentas de empreendedorismo, ao exemplo do Canvas, foram realizadas online

O Projeto TEIA aplicado a educação básica: Um caso de inovação social

através do uso de Tablets. Após a estruturação da ideia aplicada as ferramentas do empreendedorismo, os alunos desenvolveram identidade visual dos seus projetos e elaboraram descrições.

Para que pudessem mostrar ao mundo o trabalho desenvolvido, agendamos uma feira de exposições, aberta a todas as turmas da escola, conforme algumas imagens abaixo.

Figura 01: Feira expositiva do projeto TEIA na E.E.B. Apolônio Ireno Cardoso.



Fonte: Autores (2017)

Para fins de conclusão do projeto, foi realizada uma pequena confraternização, onde foram entregues certificados e lembranças aos participantes.

Durante a confraternização de encerramento a equipe TEIA apresentou aos presentes um vídeo com depoimentos dos participantes, e através dos depoimentos realizados foi possível perceber o quão gratificante fora a aplicação do projeto.

O vídeo está disponível em:
<https://www.youtube.com/watch?v=YLgLdmnxFeE> .

Figura 02: Conclusão do projeto TEIA na E.E.B.Apolônio Ireno Cardoso.



Fonte: Autores (2017)

Conclusão

Através da aplicação do projeto TEIA foi possível incentivar, encorajar e mostrar uma nova visão de mundo aos alunos que começaram a planejar melhorias para sua comunidade ou escola. As práticas em sala de aula prepararam aos alunos para possíveis

aplicações fora de sala de aula, e de fato, seus projetos se transformaram em realidade.

Os feedbacks recebidos por parte da direção da escola após a conclusão do projeto foram extremamente gratificantes, ao perceber que os alunos conquistaram um espaço na E.E.B. Apolônio Ireno Cardoso para o desenvolvimento de seus grupos e oficinas de uma forma real, proporcionando aos outros alunos aulas de música, jornal da escola, intercâmbio de livros para incentivo a leitura, auxílio para aprendizagem de esportes, dentre inúmeros outros incentivos provenientes do projeto TEIA.

Referências

- ALVES, M. R. (Org.). Brasil é o primeiro em ranking de empreendedorismo. 2015. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/pme/brasil-e-o-primeiro-em-ranking-de-empreendedorismo/>>. Acesso em: 21 out. 2017.
- LONGENECKER, J. G.; MOORE, C. W.; PETTY, J. W. Administração de pequenas empresas: ênfase na gerência empresarial. São Paulo: Pearson, 2004.
- MENEZES, L. C. M. Gestão de Projetos. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- SELA, V. M.; SELA, F. E. R.; FRANZINI, D. Q.. Ensino do Empreendedorismo na Educação Básica, voltado para o Desenvolvimento Econômico e Social Sustentável: um estudo sobre a metodologia “Pedagogia Empreendedora” de Fernando Dolabela. ANPAD, Salvador, v. 1, n. 30, p.1-12, 23 set. 2006.

11. Experiência da utilização da plataforma Moodle nas aulas de geografia na Educação Básica

**Liege Aparecida Damiani Rodrigues¹,
Herculano Henriques Chingui Chitungo²,
Jamilton Galdina Cruz Junior³,
Willian Rochadel⁴.**

¹E.E.B. Prof.^a Maria Garcia Pessi, Araranguá-SC.

²Mestre em Tecnologias da Informação e
Comunicação – UFSC, Araranguá-SC,

³Aluno da E.E.B. Prof.^a Maria Garcia Pessi,
Araranguá-SC.

⁴Doutorando em Engenharia e Gestão do
Conhecimento – UFSC.

*e-mail: lili.damiani@hotmail.com,
herculano.henriques@gmail.com,
wr.rochadel@gmail.com.*

Introdução

Com o desenvolvimento de novas tecnologias da informação e comunicação (TIC) nossa forma de viver também foi modificada, vivemos numa sociedade digital. É notável que essas tecnologias estão cada vez mais presentes no nosso cotidiano, tanto no mundo acadêmico como no mundo do trabalho. No entanto, as novas TIC nos levam a repensar o atual processo educacional. Pereira e Teixeira (2011) dizem que um dos grandes desafios da educação na atualidade é gerenciar esse grande fluxo de informações e torná-las significativas.

Conforme Romero et al. (2008), um AVA permite aos educadores a possibilidade de compartilhar informações com alunos, produzir

material de conteúdo, preparar trabalhos, testes, se envolver em discussões, gerenciar classes a distância e permitir a aprendizagem colaborativa com fóruns, chats, armazenamento de arquivos, notícias, entre outros. Segundo Magalhaes et al. (2010), atualmente, um dos AVAs mais utilizados no mundo é o Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment), que é uma plataforma gratuita de aprendizagem a distância projetada para fornecer aos professores, administradores e alunos um sistema robusto, seguro e integrado para criar ambientes de aprendizagem personalizados (MOODLE, 2014).

Os recursos tecnológicos dos cenários virtuais ajudam na descentralização do próprio trabalho pedagógico rompendo com uma tradição pedagógica clássica, onde a educação é compreendida como transmissão, havendo pouca interatividade entre professor e aluno, de um modo geral (FROES; CARDOSO, 2008, p. 2). Neste contexto, surge a possibilidade de que o professor de Geografia busque novas estratégias que levem a uma otimização do processo ensino-aprendizagem, compreendendo, essencialmente e cada vez mais, a interação com seu aluno como fator decisivo e inerente à própria práxis de seu trabalho” (PRADO et al. 2012).

Logo, a ideia de usar a plataforma Moodle iniciou com a necessidade de expandir as atividades pedagógicas da sala de aula, auxiliar o professor na avaliação dos alunos, suprir a carência de materiais didáticos para os alunos, acrescer a interatividade entre professor e aluno além da escola, como também “mais um espaço de trocas significativas e construção interativa e colaborativa do saber, espaço este que muito atrai os nativos digitais”.

Deste modo, este trabalho tem como objetivo apresentar o relato de experiências de alunos e professor, quanto ao uso da plataforma Moodle no processo de ensino e aprendizagem de Geografia, em escola pública municipal de Araranguá – Santa Catarina, denominada Escola Básica Professora Maria Garcia Pessi.

Metodologia

A execução desse trabalho se deu pela realização de um estudo de caso (de natureza aplicada, com abordagem qualitativa), em uma escola pública municipal de Araranguá – Santa Catarina, denominada Escola Básica Professora Maria Garcia Pessi. No decorrer do estudo em 2017, o professor de Geografia teve acesso aos recursos disponíveis na plataforma Moodle e instruções básicas sobre o seu funcionamento, obtidos através de apoio do Laboratório de Experimentação Remota (RExLab) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Campus Araranguá. Após a familiarização com o Moodle, o professor pôde criar a disciplina e planejar suas aulas, conforme o programa municipal para a disciplina e também com as possibilidades oferecidas pela plataforma.

A figura abaixo apresenta a tela principal da disciplina na plataforma Moodle.

Figura 01 – Gerenciamento da disciplina na plataforma Moodle.

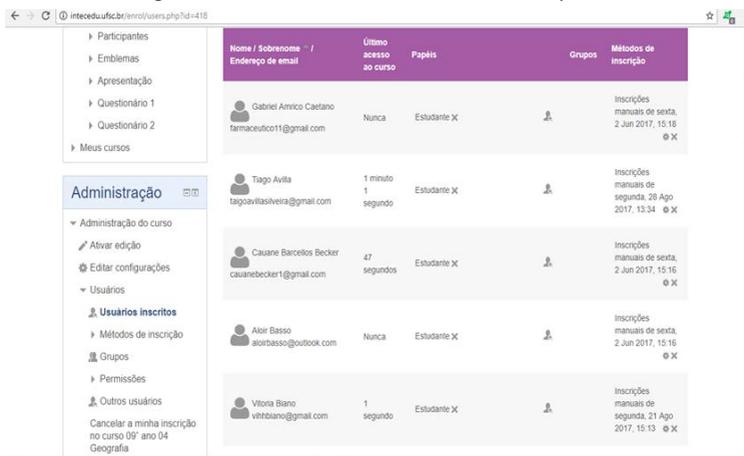


Fonte: Autores (2017)

Em seguida, pensou-se em estratégias para inserir os alunos no Moodle e na conduta dos alunos durante as aulas presenciais habituais e depois nas aulas no laboratório de informática.

A figura abaixo apresenta a tela de inscrição de alunos na plataforma Moodle.

Figura 02 – Lista de alunos inscritos na disciplina.



Nome / Sobrenome / Endereço de email	Último acesso ao curso	Papéis	Grupos	Métodos de inscrição
Gabriel Amrico Caetano farmaceutico11@gmail.com	Nunca	Estudante X		Inscrições manuais de sexta, 2 Jun 2017, 15:16 ✕ X
Tiago Avila tiagovilasvieira@gmail.com	1 minuto 1 segundo	Estudante X		Inscrições manuais de segunda, 28 Ago 2017, 13:34 ✕ X
Cauane Barcelos Becker cauanebecker1@gmail.com	47 segundos	Estudante X		Inscrições manuais de sexta, 2 Jun 2017, 15:16 ✕ X
Abel Basso abelbasso@outlook.com	Nunca	Estudante X		Inscrições manuais de sexta, 2 Jun 2017, 15:16 ✕ X
Vitoria Bianco vvhbiano@gmail.com	1 segundo	Estudante X		Inscrições manuais de segunda, 21 Ago 2017, 15:13 ✕ X

Fonte: Autores (2017)

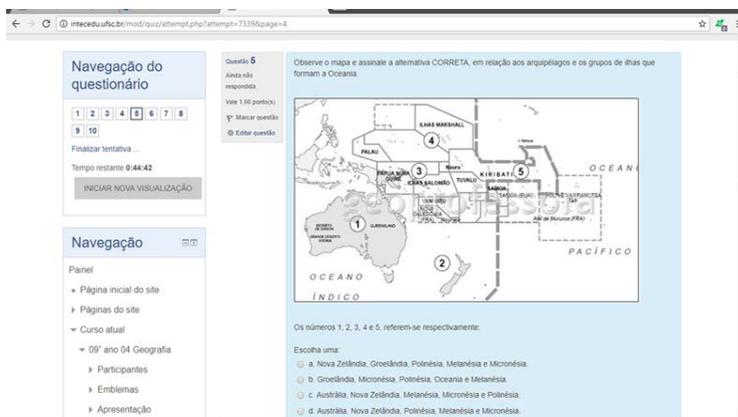
Foram feitas entrevistas com alunos, a fim de identificar dificuldades e expectativas em relação ao uso do AVA. Além disso, também foi feita a verificação dos acessos ao Moodle, objetivando “conhecer nível de alfabetização digital dos alunos” e, em seguida observar “a relação desses perfis com os desempenhos dos mesmos nas atividades propostas” pela professora da disciplina criada na plataforma Moodle.

Assim, buscamos avaliar as estratégias usadas pela professora e a conduta dos alunos ao longo das aulas presenciais habituais e até mesmo nas aulas feitas no laboratório de informática. Este processo foi acompanhado durante as aulas de dois trimestres, sendo também possível acompanhar a realização de três avaliações

de Geografia criada na plataforma Moodle para os alunos; entrevistas com os alunos que obtiveram excelente e mau desempenho nas avaliações; entrevista com a professora da disciplina sobre a experiência; verificação dos acessos dos alunos ao Moodle, a fim de observar se houve alteração de conduta, aprendizagem, interesse e motivação ao longo das aulas da disciplina.

A figura abaixo apresenta a tela de avaliações de Geografia criada no Moodle.

Figura 03 – Avaliação de Geografia na plataforma Moodle.



Fonte: Autores (2017)

Discussão

A professora de Geografia, foi bastante receptiva a possibilidade de utilização do AVA. Inicialmente, a direção da escola esclareceu aos professores sobre a parceria com a UFSC e a utilização da plataforma educativa Moodle. Quando foi lançada essa possibilidade, utilizar essa tecnologia em sala de aula, a professora de Geografia ficou muito interessada, até porque consiste em uma

ferramenta a mais para contribuir com o êxito das aulas, por isso ela procurou inteirar-se de como poderia utilizar o Moodle. Quando a professora se inteirou das inúmeras possibilidades de utilizar essa plataforma, ficou muito animada, principalmente na utilização da mesma para realizar avaliações dos conteúdos trabalhados.

Movida pela curiosidade em conhecer as ferramentas do Moodle e colocá-las em prática, a professora tomou conhecimento de como poderia utilizar a plataforma Moodle nas aulas de Geografia, através de uma capacitação realizada pelo RExLab. A professora “demonstrou acreditar que a utilização do Moodle como apoio à disciplina poderia motivar os alunos”. Sendo assim, em seguida, ela informou aos alunos de como poderiam utilizar a plataforma.

Quanto à reação dos alunos em saberem que iriam poder realizar avaliação em tablets e que a avaliação lhes permitiria a tentativa e visualizar a nota ao terminar a avaliação os deixou muito empolgados, porém, alguns questionaram sobre a velocidade da internet, visto que muitos dispositivos móveis conectados ao mesmo tempo poderiam sobrecarregar e cair a internet. A professora viu no Moodle a “possibilidade de organizar o tempo das aulas de acordo com as habilidades e competências determinadas pelo currículo”. Deu prosseguimento normalmente as aulas e agendou o dia e horário da avaliação. Foi muito bom vê-los na expectativa de fazer uma avaliação diferente.

Posteriormente, a professora levou os alunos ao laboratório de informática, onde foram dispostos em filas, cada um em sua carteira e com seu tablet (dispositivo este disponibilizado pelo RExLab), e com a orientação dos brasilitas puderam realizar a avaliação.

Alguns alunos estavam muito empolgados e teceram alguns comentários:

- *“Nem parece escola pública, até parece colégio particular.”*
- *“Estou me sentindo numa escola da Europa.”*

- *“Professora, não vou fazer essa prova.” A professora questionou o porquê: “porque não sei lidar com isso”, respondeu o aluno.*

Vale lembrar que alguns alunos ainda não têm acesso à tecnologia e vemos que esse projeto veio oportunizar, ou seja, democratizar o acesso a todos da escola. Sem contar que para a professora a vantagem de não ter que corrigir as avaliações em papel, e que isso leva a uma economia muito grande de fotocópias já que tem 17 turmas e quase 600 alunos, oportunizou mais tempo disponível para preparar as aulas ao invés de passar um longo período fazendo correções.

Conclusão

A partir da análise da experiência, pode-se concluir que o Moodle potencializou o processo educacional, permitindo um processo de ensino e aprendizagem mais colaborativo, flexível, interativo, enfim, mais autonomia dos alunos. Verificou-se que a professora se mostrou muito satisfeita com os resultados, e considerou a possibilidade de continuar com a experiência e ultrapassando totalmente as primeiras dúvidas. Outros professores da escola procuraram a professora de Geografia e solicitaram apoio para criarem suas disciplinas na plataforma Moodle, abrindo o olhar para novas práticas educacionais.

De um modo geral, a utilização do Moodle foi bem aceita pelos alunos, gerou aprendizagem, interesse e motivação ao longo das aulas de Geografia. Algumas inquietações quanto à conexão de Internet estavam relacionadas mais com a quantidade de tablets conectados ao mesmo tempo na rede.

Referências

- FROES, T.; CARDOSO, A. Práticas Pedagógicas utilizando um Ambiente Virtual de Aprendizagem para Construção Colaborativa do Conhecimento. *Rev Ciênc. Info*, v.9, n.2, 2008.
- MAGALHÃES, Edna, et al. Impacto da usabilidade na educação a distância: um estudo de caso no Moodle IFAM. In: *Proceedings of the IX Symposium on Human Factors in Computing Systems*. Brazilian Computer Society, p. 231-236, 2010.
- MOODLE. Moodle - modular object-oriented dynamic learning environment. 2014. Disponível em: <<https://moodle.org/>>. Acesso em: 26 out. 2017.
- PEREIRA, A. M. de O.; TEIXEIRA, A. C. As tecnologias de rede como espaço de aprendizagens significativas em Geografia. *Anais do XXII SBIE- XVII WIE*, v. 1, n.1, p. 1157-1167, 2011. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/wie/article/view/1956>>. Acesso em: 26 out. 2017.
- PRADO, Cláudia et al. Ambiente virtual de aprendizagem no ensino de Enfermagem: relato de experiência. *Revista Brasileira de Enfermagem*, São Paulo, v. 65, n. 5, p.862-866, out. 2012. Disponível em: <<http://www.producao.usp.br/handle/BDPI/38212>>. Acesso em: 26 out. 2017.
- ROMERO, Cristóbal; VENTURA, Sebastián; GARCIA, Enrique. Data mining in course management systems: Moodle case study and tutorial. *Science Direct*, Córdoba, v. 51, n. 1, p.368-384, maio 2007. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131507000590>>. Acesso em: 26 out. 2017.

12. O uso da sala de aula invertida na disciplina de língua portuguesa no Ensino Médio

**Ana Paula Uliana Mason¹,
Aline Goulart Macan²,
Lucimara Martins³,
Josi Zanette do Canto⁴**

¹Especialista em Metodologias e Práticas Interdisciplinares do Ensino.

²Especialista em Educação, Séries Iniciais e Educação Especial Inclusiva. ³Especialista em Linguística Aplicada ao Ensino de Língua Portuguesa.

⁴Mestranda em Tecnologias de Informação e Comunicação. Universidade Federal de Santa Catarina. Araranguá/SC.

*e-mail: paulinhamason@hotmail.com,
agmacan@gmail.com,
marinhamartinspires@gmail.com,
josizanettetdocanto@gmail.com.*

Introdução

A utilização da sala de aula invertida como uma metodologia ativa e a disciplina de Língua Portuguesa no Ensino Médio foram o eixo deste relato de experiência. Partiu-se da compreensão da importância de se aplicar metodologias ativas no que tange ao ensino e a aprendizagem no Ensino Médio, pois, entende-se que com essas práticas os estudantes ampliarão o seu cognitivo.

Segundo Menegais; Fagundes; Sauer (2015), é necessário repensar a forma tradicional de ensinar em sala de aula, na qual métodos tradicionais como memorização e a repetição são consideradas como única forma de aprender. Essas metodologias

empiristas, não consideram a construção do conhecimento pelos estudantes tornando os conceitos desinteressantes e distantes da sua realidade.

Segundo os autores citados acima, a tecnologia em sala de aula é um facilitador para a compreensão dos conteúdos a serem explorados de uma forma mais interativa. Com o uso das tecnologias, o professor se torna um mediador do conhecimento, auxiliando o estudante no processo de ensino e aprendizagem na construção do saber e autonomia.

Nesse contexto, contribuindo com a busca de um ensino atento às demandas atuais, este estudo problematiza o uso de metodologias ativas na disciplina de língua portuguesa no ensino médio com a utilização da aprendizagem on-line e da metodologia ativa da sala de aula invertida no ensino médio. Para tanto, essas questões já citadas serviram de base para o desenvolvimento desse relato de experiência que apresenta como objetivo o desenvolvimento de conteúdos digitais, utilizados na disciplina de Língua Portuguesa no Ensino Médio, através da construção de um espaço de investigação virtual.

A sala de aula invertida é uma modalidade de e-learning⁷ a qual o conteúdo e as instruções são estudados on-line antes de o estudante frequentar a sala de aula, que agora passa a ser o local para trabalhar os conteúdos já vistos, realizando atividades práticas tais como, resolução de problemas e projetos, discussão em grupo, laboratórios etc. A inversão ocorre uma vez que no ensino tradicional a sala de aula serve para o professor transmitir informação para o estudante que, após a aula, deve estudar o material e realizar alguma atividade de avaliação para mostrar que o conteúdo foi assimilado.

Na abordagem da sala de aula invertida, o estudante antecipa a ação, tendo acesso ao conteúdo previamente e a aula se torna o lugar de aprendizagem ativa, onde há perguntas, discussões

⁷ E-learning é uma modalidade de ensino a distância, utilizada para definir aprendizagem por meio de mídia eletrônica.

e atividades práticas. O professor trabalha as dificuldades dos estudantes, ao invés de apresentações sobre o conteúdo da disciplina (EDUCAUSE, 2012).

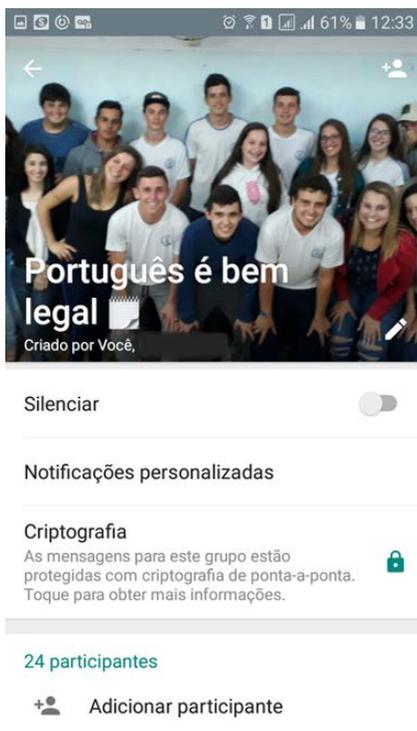
Metodologia

Essa pesquisa caracteriza-se como qualitativa de cunho exploratório descritivo. Nesse sentido, este artigo está pautado na descrição e discussão do processo de desenvolvimento de conteúdos digitais, utilizados nas aulas de Língua Portuguesa, no Ensino Médio, através da construção de um espaço de investigação virtual. Com foco na abordagem das metodologias ativas do modelo de sala de aula invertida aplicado em outubro de 2017 em uma Escola de Educação Básica da rede pública de ensino.

Essa prática pedagógica foi desenvolvida com 24 alunos do segundo ano do ensino médio noturno, da Escola de Educação Básica Manoel Gomes Baltazar, localizada no município de Maracajá, no extremo sul catarinense.

Previamente foi realizado o cadastramento de todos os alunos na ferramenta e-mail e criado um grupo de WhatsApp. Construiu-se então um vídeo aula e textos sobre o conteúdo substantivos. Os alunos por sua vez tiveram uma semana para utilizarem o material, assistirem o vídeo, realizarem leituras e exercícios.

Figura 01: Captura de tela grupo de whatsapp - Fonte: autoras.



Fonte: Autores (2017)

Em um segundo momento, em sala de aula, os mesmos com o uso de seus dispositivos móveis, pois a escola não disponibiliza de laboratório de informática, receberam mais uma vez em formato de e-mail uma atividade relacionada ao conteúdo estudado previamente em casa. Na sequência, foi disponibilizado os resultados dos exercícios, bem como as dúvidas persistentes foram sanadas.

Realização de atividades no segundo encontro em sala de aula. Após a realização dos mesmos, a professora disponibilizou na aula os resultados.

Figura 02: Alunos participando das atividades em sala. Fonte: Autoras.



Fonte: Autores (2017)

Discussão

O trabalho apresentado retratou o desenvolvimento de uma prática pedagógica que utilizou o sistema de sala de aula invertida, na disciplina de Língua Portuguesa com alunos do Ensino Médio, por meio da construção de um espaço de investigação virtual.

A construção desse priorizou o aluno como protagonista de sua própria aprendizagem. Na prática apresentada, o modelo utilizado foi aplicado no ensino presencial, deixando a sala de aula como um ambiente para questionamentos e práticas de exercícios já que o conteúdo foi disponibilizado virtualmente.

Conclusão

O referido fez parte de um estudo de caso aplicado numa classe de Ensino Médio de uma Escola de Educação Básica da rede pública de ensino. A revisão teórica realizada possibilitou as pesquisadoras o contato com referências acerca do tema sala de aula invertida, e ainda despertou o interesse nas possibilidades pedagógicas que esse novo formato oferece no Ensino Médio, uma vez que, tornam a aquisição do conhecimento mais dinâmico e interativo para ambas as partes do processo.

Durante a aplicação do estudo, observou-se, que os professores precisam de condições estruturais e formação para que possam aplicar essas ferramentas de ensino e aprendizagem em sala de aula, uma vez que se trata de algo recente e inovador na educação básica. Percebe-se que são poucas as instituições que fazem uso dessas metodologias, pois elas requerem investimentos em laboratórios, acesso à internet, equipamentos, formação entre outros.

Referências

- ALVES, João Bosco da Mota. Teoria geral de sistemas: em busca da interdisciplinaridade / João Bosco da Mota Alves, ilustração Rafael Martins Alves. – Florianópolis: Instituto Stela, 2012.
- BARSEGHIAN, T. (2011) Three Trends That Define the Future of Teaching and Learning. Disponível em <http://blogs.kqed.org/mindshift/2011/02/three-trends-that-define-the-future-of-teaching-and-learning/> .
- BENNET, B. et al. (2012) The Flipped Class: What Does a Good One Look Like? Disponível em: <http://www.thedailyriff.com/articles/>
- BORGES, Tiago Silva; ALENCAR, Gidélia. Metodologias ativas na promoção da formação crítica do estudante: o uso das

- metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do estudante do ensino superior. [s.l.]. Agosto de 2014.
- CARVALHO, Ana Beatriz Gomes et all. *Tecnologias Digitais na Educação*. Campina Grande: EDUEPB, 2011. Disponível em :<<http://static.scielo.org/scielobooks/6pdyn/pdf/sousa-9788578791247.pdf>> Acesso em: 28 Junho 2017.
- CHRISTENSEN, C.; HORN, M. & STAKER, H. *Ensino Híbrido: uma Inovação Disruptiva? Uma introdução à teoria dos híbridos*. Maio de 2013.
- EDUCAUSE: Things you should know about flipped classrooms. 2012. Disponível em: <<http://net.educause.edu/ir/library/pdf/eli7081.pdf>>.
- FALCÃO, P. H. B. *O ensino da disciplina metodologia científica através de mapas conceituais e do diagrama do conhecimento*. Pernambuco: Editora da UPE, 2011.
- GUIDE FLIPPED CLASSROOM FIELD. Portal Flipped Classroom Field Guide. Disponível em: <http://www.cvm.umn.edu/facstaff/prod/groups/cvm/@pub/@cvm/@facstaff/documents/content/cvm_content_454476.pdf>. Acesso em: 12 de junho de 2017.
- SABBATINI, Dr. Renato M.E. *Ambiente de Ensino Aprendizagem via Internet A Plataforma Moodle*. Disponível em < <http://www.ead.edumed.org.br/> > Acesso em:28 Junho 2017.
- SAVIANI, D. *Escola e democracia*. 24. ed. S.,o Paulo: Cortez, 1991. (Acesso em Junho de 2017)
- TAPSCOTT, D.; WILLIAMS, A. D. *Innovating the 21st-Century University: It's Time!* Educause Review, January/February 17-29, 2010. Disponível em: <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ERM1010.pdf>
- TOLEDO, L.H.L.A.de S.S. & LAGE,F.de C. *O Peer Instruction e as Metodologias Ativas de Aprendizagem: relatos de uma*

experiência no Curso de Direito. Disponível em <<http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=f57a221f4a392b92>>. Acesso em: 01 de junho 2014.

13. Projeto Nova Terra: Integração gramática e música

**Cristiano Evaristo da Rosa Alves¹,
Luis Fabricio da Rosa De Llamas².**

¹Docente no Programa Mais Educação.

²Graduando em Tecnologia da Informação e
Comunicação – Universidade Federal de Santa
Catarina/SC.

*e-mail: crisalves9821@gmail.com,
luisfabricio@hotmail.com.br.*

Introdução

Considerando os altos índices de evasão escolar encontrados em todo o território nacional, se viu a necessidade do governo em desenvolver mecanismos para manter estes jovens em atividades no turno e contra turno, com a finalidade de evitar a evasão e fortalecer vínculo com a escola, fazendo assim que o aluno possa ter melhor aproveitamento e melhorar seu rendimento escolar.

A música foi escolhida como mecanismo principal de estudo por ser uma forte forma de expressão social e de identidade para os alunos, pois permite que os estudantes se sintam mais à vontade em expressar seus sentimentos através da música. É de extrema importância se buscar novas formas de engajamento nas atividades escolares, buscar acompanhar as inovações tecnológicas e adaptar as aulas a esta nova forma de aprender (BACOCINA, 2012). O smartphone deve ser visto como um aliado do professor e não algo a ser combatido, é preciso fazer desta incrível ferramenta uma fonte de integração.

O projeto objetiva a assimilação de conteúdo através de aplicações lúdicas e interativas, nas quais os alunos também têm

poder de decisão, tornando assim o processo de aprendizagem mais dinâmico e com melhores resultados. Assim, a ludicidade visa proporcionar envolvimento com o desenvolvimento das habilidades linguísticas de forma espontânea e prazerosa, usando a tecnologia disponível e a busca na internet como preâmbulo de busca epistemológica, mas pelo caminho do coração, das próprias relevâncias (WILSON e SPERBER, 2010).

Metodologia

A experiência foi realizada durante o mês de outubro de 2017 com duração de 8 (oito) horas-aula no contra turno da Escola Estadual José Quartiero em Torres/RS, dentro do Projeto Novo Mais Educação. O Projeto Nova Terra tem sua metodologia baseada na análise das disposições. Para sua viabilidade usa-se o Youtube, projetor, notebook e celulares ligados ao wi-fi aberto da escola. O projeto é composto por três etapas principais, as quais serão descritas a seguir.

Na primeira etapa, o experimento foi elaborado de forma lúdica, em que se imagina um cenário fictício, onde uma civilização extraterrestre chega em nosso planeta e notifica os alunos que este seria seu último dia na terra, pois o mundo como o conhecemos, chegaria ao fim. Mas existe um fator limitador, que é a barreira da comunicação, onde a única forma de se desenvolver um diálogo é através da música, criando uma alusão ao famoso provérbio que diz: “a música é a língua universal”.

Dessa forma os alunos tiveram que buscar na web letras de músicas nacionais ou internacionais com as respectivas legendas, que não contivessem palavrões ou qualquer tipo de conteúdo que atentasse contra os direitos humanos para poder responder aos questionamentos nos seres do outro mundo. Inicia-se a música Minha Pequena Eva (Banda Eva) com legenda projetada a partir do Youtube. A segunda música a ser tocada pelo mediador é Oração (A

banda mais bonita da cidade) e seguem sendo tocadas as canções indicadas pelos alunos e ao final de cada música ou vídeo escolhido o que havia escolhido era aplaudido, reconhecendo suas relevâncias e trabalhando-se as diferenças de gostos, pendoros entre os demais.

Já na segunda etapa, os alunos tinham que escrever em um cartão o seu nome e o nome do E.T., falar cinco qualidades suas, cinco defeitos e cinco ações para melhorar a Nova Terra que estavam indo e a idade, que deveria ser por extenso e em dias para os mais escolarizados (vide figura 1).

Estas informações foram coletadas com o objetivo de avaliar o poder de decisão sob pressão e como estavam lidando com a ansiedade que o jogo proporcionava.

Após concluir estas tarefas passavam de nível, sendo que escalonamos o grau de exigência por escolaridade. Os que chegaram ao fim adquiriram poderes como o dom de descobrir a cura de qualquer doença que escolhessem e que salvaria todas as pessoas que tivessem aquela doença. Dessa forma, as ações desenvolveram nas crianças valores como empatia, solidariedade e estima social que segundo Honneth (2003) são valores que projetam a imaginação das crianças para uma ação melhoradora do mundo.

Na terceira e última etapa, ao concluir todas as fases que o jogo solicitava, foram coletados os cartões com os trechos de músicas que os alunos usaram para desenvolver a comunicação com os extraterrestres. Todas as palavras usadas foram colocadas de modo que fosse possível verificar a que classe gramatical cada palavra pertencia, demonstrando aos alunos que pode sim se aprender gramática de forma interativa e com integração as tecnologias disponíveis a eles, como celular, computador e projetor.

Discussão

A experiência que o projeto proporcionou foi fantástica, fazendo com que as crianças pudessem aprender gramática de uma

forma lúdica através da música, valorizando vários sentidos e percepções.

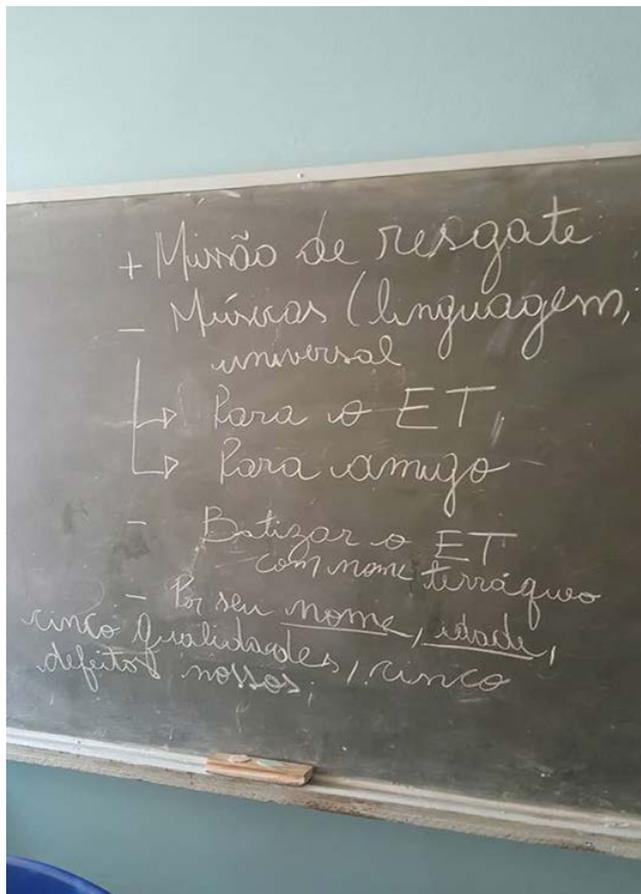
A Música tem uma função muito importante, que é fazer com que as crianças possam expor melhor suas emoções, que consigam se projetar de uma maneira nova no ambiente escolar, com frases melhor construídas proporcionando uma expressividade mais elaborada e tudo isso através de do ensino de gramática. Abaixo, algumas imagens refletem as ações realizadas.

Figura 1: Criação do cartão com as características.



Fonte: Autores (2017)

Figura 02: contextualização da aplicação realizada.



Fonte: Autores (2017).

Conclusão

Com este projeto conseguimos tornar o estudo da língua portuguesa o próprio estudo da comunicação que já faz parte do dia

a dia das crianças, que é a música, conversar, copiar a música, vê-la como poesia e auto representação. Fazendo desta forma o estudo gramatical sobre as classes das palavras e suas aplicações algo divertido integrado a realidade dos alunos.

Referências

- BACOCINA, Eliane Aparecida. A MÚSICA COMO UM INSTRUMENTO LÚDICO DE TRANSFORMAÇÃO. Periódico de Divulgação Científica da Fals: Ano VI - Nº XIV-DEZ / 2012, Brasília, p.1-15, 2012.
- HONNETH, Axel. Luta por reconhecimento: a gramática moral dos conflitos sociais. São Paulo: 34, 2003.
- WILSON, Deirdre; SPERBER, Dan. Teoria da relevância. Linguagem em (Dis) curso, v. 5, p. 221-268, 2010.

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.



Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-5881-003-6



9 788558 810036