

Juarez Bento da Silva
Simone Meister Sommer Bilessimo
Leticia Rocha Machado
João Bosco da Mota Alves

Organizadores

Integração de Tecnologias na Educação: Práticas inovadoras na Educação Básica

Volume 4



Integração de Tecnologias na Educação:

Práticas inovadoras na Educação Básica

Volume 4

Juarez Bento da Silva

Simone Meister Sommer Bilessimo

Leticia Rocha Machado

João Bosco da Mota Alves

(Org.)

1ª Edição

Araranguá/SC

2020



Esta publicação é uma ação do Laboratório de Experimentação Remota (RExLab) em parceria com o Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação, da Universidade Federal de Santa Catarina. Mais detalhes em <https://rexlab.ufsc.br/>



Todo o conteúdo deste trabalho, exceto quando houver ressalva, é publicado sob a licença Creative Commons Atribuição - Uso Não Comercial – Compartilha Igual (CC BY-NC-SA 4.0), que permite uso, distribuição e reprodução para fins não comerciais, com a citação dos autores e da fonte original e sob a mesma licença.

Os autores dos relatos são responsáveis pelo que expressam, o qual não necessariamente reflete a opinião dos organizadores. As imagens foram fornecidas pelos autores de cada capítulo.

Coordenação de projeto: Juarez Bento da Silva, João Bosco da Mota Alves, Leticia Rocha Machado e Simone Meister Sommer Bilessimo.

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

Projeto gráfico e editoração: Juarez Bento da Silva, Leticia Rocha Machado e Simone Meister Sommer Bilessimo.

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

S586i Silva, Juarez Bento da.

Integração de Tecnologias na Educação: Práticas inovadoras na Educação Básica. Volume 4 / Organização Juarez Bento Silva, João Bosco da Mota Alves, Leticia Rocha Machado, Simone Meister Sommer Bilessimo. Araranguá/SC: Editora: Hard Tech Editora, 2020. 197p. 21cm.

Vários Autores:

ISBN: 978-65-5720-000-1

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

CDD: 370.7

CDU: 374

APRESENTAÇÃO

As novas tecnologias vêm abrindo horizontes, possibilitando diversos tipos de interações, tornando parte indispensável do cotidiano e possibilitando uma nova dinâmica nas questões de aprendizagem nos diversos níveis de ensino. Nesse contexto muitos pesquisadores indicam que a integração de tecnologia na sala de aula pode ser proficiente para alunos e professores, o fato de que a tecnologia poderia ajudar a motivar e proporcionar habilidades importantes para instigar a construção do conhecimento e possibilitar a disponibilização de inúmeros recursos que facilitam a tarefa de desenvolver as aulas com materiais atraentes para apresentação. Nesse sentido, considerando as diferentes oportunidades de aprendizado a serem ofertadas aos alunos, percebe-se a necessidade de os professores revisarem seus planos e métodos de ensino a fim de realizarem uma integração de tecnologia de forma eficaz.

As TIC possibilitam à educação, sendo ela presencial ou virtual, exigindo dos professores competências específicas em relação ao uso pedagógico das tecnologias, uma vez que o professor deve ser o protagonista neste processo. Porém, para que a integração de tecnologias seja efetiva nas aulas, será necessário que os professores tenham as competências pertinentes, que possam desenvolvê-las e que as incorporem em suas tarefas diárias. Em vista disso, o docente deve conhecê-las em suas dimensões, ser capaz de analisá-las criticamente e de realizar uma adequada seleção, tanto dos recursos tecnológicos como da informação que estes veiculam. O professor também deve ser capaz de utilizá-las para realizar uma adequada integração curricular na sala de aula. Desta maneira, é possível então, afirmar que as TIC afetam o perfil do docente na medida em que lhe exigem capacitação para sua utilização, além de cobrar destes uma atitude aberta e flexível ante as mudanças contínuas que ocorrem na sociedade como consequência do avanço tecnológico.

Considerando este cenário, o Laboratório de Experimentação Remota (RExLab) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), inaugurado em 1997, realiza atualmente, dentre suas atividades, o Programa de Integração da Tecnologia na Educação Básica (InTecEdu). O InTecEdu, em desenvolvimento desde 2008, 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, inspirados na cultura *maker*. Em 2019, foi inaugurado o *Makerspace* RExLab,

no qual as estações de trabalho permitem aos envolvidos (coordenação, pesquisadores, equipe pedagógica, docentes e acadêmicos dos programas que o RExLab atende) a utilização de um espaço multiuso, *maker* e dinâmico a fim de fortalecer as relações de trabalho, co-criação, pesquisa e troca de experiências

Este livro foi configurado durante a realização da disciplina “Tópicos Especiais em Tecnologia Educacional: Inovação, criatividade e compartilhamento”. Essa disciplina faz parte da grade curricular do Programa de Pós-graduação em Tecnologia da Informação e Comunicação (PPGTIC), da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), no Campus Araranguá/SC. A disciplina, de caráter eletivo, tem por objetivo o desenvolvimento e aplicação de planos de aulas, dentro de uma perspectiva *maker*. Para obtenção de seus objetivos, a disciplina contou com o apoio do RExLab, da UFSC, através do InTecEdu e de seu espaço *maker*. Vide Figura 1.

Figura 1. RExLab *makerspace*.



Fonte: RExLab (2019).

Assim, no intuito de apresentar os resultados das práticas pedagógicas inovadoras e pesquisas realizadas no decorrer do processo, este livro apresenta dez capítulos com as experiências dos professores. Observa-se

que os temas são variados, bem como, os níveis educacionais das aplicações. Sendo esta uma das estratégias adotada para seleção dos participantes na disciplina. A elaboração dos objetos de aprendizagem produzidos está disponibilizada, com vistas ao compartilhamento e socialização da experiência de recursos abertos.

O primeiro capítulo apresenta o detalhamento do modelo pedagógico empregado na disciplina, incluindo a seleção dos discentes, assim com o processo de desenvolvimento das práticas pedagógicas, produções tecnológicas e acadêmicas. O capítulo 2, *Objetos de aprendizagem na disciplina de segurança da informação e comunicação: incluindo discentes com transtornos do espectro autista no ensino técnico*, apresenta um relato de experiência realizado na disciplina “Segurança da Informação e Comunicação” no qual foi possível aplicar estratégias e recursos tecnológicos diferenciados para pessoas com deficiência.

O capítulo 3, *Objetos de aprendizagem no ensino fundamental I com foco na qualidade de vida*, aborda a construção de materiais educacionais digitais que podem possibilitar o desenvolvimento do hábito da higiene de forma lúdica com as crianças. O capítulo 4, *O teatro de fantoches no ensino fundamental: instigando o hábito da leitura*, apresenta o uso do palitochê (teatro de palito-fantoches) como material instigador para o desenvolvimento da imaginação e do hábito da leitura em alunos do 3º ano das séries iniciais.

O capítulo 5, *O vídeo jornalístico como recurso pedagógico para o ensino de literatura do ensino médio*, aborda o uso de um ambiente virtual de ensino e aprendizagem, bem como estratégias pedagógicas e recursos tecnológicos digitais que permitem desenvolver práticas pedagógicas com foco na literatura brasileira no Ensino Médio. O capítulo 6, *Jogos na educação básica: ênfase na educação patrimonial*, traz uma proposta de jogos em formato trilha que possibilitam estimular discussões entre os alunos sobre as memórias históricas de um município catarinense.

O uso de jogos para as aulas de matemática num projeto social, capítulo 7, apresenta um relato de experiência referente ao desenvolvimento e aplicação de quebra-cabeça voltado para a disciplina de matemática. O capítulo 8, *O uso de jogos na sala de atendimento educacional especializado: um relato de experiências em uma escola estadual de Araranguá/SC*, demonstra o uso de diferentes recursos e metodologias

ativas de aprendizagem aplicados em serviço de atendimento educacional especializado.

A utilização de recursos tecnológicos na alfabetização da educação básica, capítulo 8, relata o uso de jogo e Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem em aulas de Ciências para alunos no segundo ano do ensino fundamental. O capítulo 10, Papo reto e desafio: a valorização da vida numa perspectiva lúdica e inter-relações pessoais, apresenta o desenvolvimento e aplicação de jogo, voltado a estudantes, para instigar a interatividade, a percepção dos tipos de relação interpessoais, o incentivo ao resgate da consciência de suas capacidades para realizar metas e objetivos dando assim sentido e valorização à vida de forma lúdica.

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

Juarez Bento da Silva
Simone Meister Sommer Bilessimo
Leticia Rocha Machado
João Bosco da Mota Alves

SUMÁRIO

1.CAPACITAÇÃO DOCENTE E A CULTURA MAKER: DESAFIOS E POTENCIALIDADES PRÁTICAS	8
2.OBJETOS DE APRENDIZAGEM NA DISCIPLINA DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: INCLUINDO DISCENTES COM TRANSTORNOS DO ESPECTRO AUTISTA NO ENSINO TÉCNICO	24
3.OBJETOS DE APRENDIZAGEM NO ENSINO FUNDAMENTAL I COM FOCO NA QUALIDADE DE VIDA.....	40
4.O TEATRO DE FANTOCHES NO ENSINO FUNDAMENTAL: INSTIGANDO O HÁBITO DA LEITURA	60
5.O VÍDEO JORNALÍSTICO COMO RECURSO PEDAGÓGICO PARA O ENSINO DE LITERATURA DO ENSINO MÉDIO.....	73
6.JOGOS NA EDUCAÇÃO BÁSICA: ÊNFASE NA EDUCAÇÃO PATRIMONIAL	89
7.USO DE JOGOS PARA AS AULAS DE MATEMÁTICA EM UM PROJETO SOCIAL.....	110
8.O USO DE JOGOS NA SALA DE ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIAS EM UMA ESCOLA ESTADUAL DE ARARANGUÁ/SC.	129
9.A UTILIZAÇÃO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS NA ALFABETIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA.....	162
10. PAPO RETO E DESAFIO: A VALORIZAÇÃO DA VIDA NUMA PERSPECTIVA LÚDICA DE INTER-RELAÇÕES PESSOAIS.....	177

1. CAPACITAÇÃO DOCENTE E A CULTURA MAKER: DESAFIOS E POTENCIALIDADES PRÁTICAS

Angela Paula Drawanz Gotzke ¹

Beatriz Pereira Zago Bardini ²

Ladislei Felipe Castro ³

^{1,2,3}Universidade Federal de Santa Catarina
e-mail: angela.gotzke@gmail.com
biatrizzago@hotmail.com
ladislei.castro@gmail.com

Resumo. A capacitação docente tornou-se cada vez mais necessária diante dos novos desafios apresentados à educação. A sala de aula precisou se reestruturar, sendo pertinente a aplicação de metodologias ativas que possibilitem a construção das competências dos alunos voltadas para uma cultura do aprender fazendo e na internalização criativa. Para isso, capacitar, diante da cultura maker, é um dos desafios e configurou-se como a proposta da disciplina “Tópicos Especiais em Tecnologia Educacional: Inovação, criatividade e compartilhamento”, em 2019/3, que faz parte da grade curricular da Pós-Graduação de Tecnologia da Informação e Comunicação (PPGTIC) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). O objetivo da disciplina foi desenvolver e aplicar planos de aulas inspirados na cultura maker. A proposta foi realizada no RExLab (Laboratório de Experimentação Remota) da UFSC, através do Programa de Integração de Tecnologia na Educação (InTecEdu). O intuito foi apresentar uma proposta de aplicação e validação de um framework para integração tecnologias na educação, inspirado na cultura maker. Para tanto, foi realizada uma capacitação que considerou quatro etapas de desenvolvimento: planejamento, implementação, avaliação e resultados. A implementação desta proposta consta nos relatos de experiências que compõem este e-book. O objetivo dos relatos está diretamente vinculado à proposta de capacitação docente, em um movimento de integração das tecnologias às práticas pedagógicas dos educadores e pesquisadores participantes da disciplina.

Palavras Chave: Capacitação Docente; Cultura *maker*, Tecnologia.

INTRODUÇÃO

No contexto de uma sociedade do conhecimento no qual as novas tecnologias e o aumento exponencial da informação estão presentes, é necessária uma abordagem diferenciada de organização. Tais mudanças, refletem diretamente no ambiente educacional, no qual o componente tecnológico não pode mais ser ignorado.

Assim, com as novas tecnologias, um novo paradigma está surgindo e ressignificando a educação e o papel do docente. Com alternativas quase sempre inovadoras para a educação, os recursos tecnológicos requerem do docente uma nova postura, ao mesmo tempo que permitem trabalhar de forma mais abrangente a construção do conhecimento. No entanto, para que isso ocorra é necessário que eles sejam incluídos nas práticas pedagógicas.

O relatório NMC Horizon Report: Edição Educação Básica (2015, p. 24) alerta para o fato de que existe um grande desafio na formação de docentes para o uso das novas tecnologias e afirma que “atuais e futuros educadores precisam aprimorar continuamente suas habilidades”. Neste sentido, Meira e Júnior (2018, p. 04) afirmam que “as novas tecnologias podem desenvolver papéis significativos no processo de ensino e aprendizagem dos discentes, por isso a importância de que os docentes estejam capacitados para usá-las em sala de aula”. Diante deste contexto, é idôneo afirmar que as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) afetam o perfil do docente, pois, lhes exigem capacitação para sua utilização em sala de aula, além da necessidade de possuir atitudes abertas e flexíveis ante as mudanças contínuas que ocorrem na sociedade como consequência do avanço tecnológico. Diante deste cenário, emergem alguns movimentos que influenciam, direta e indiretamente, o ambiente educacional e, conseqüentemente, a prática docente, como é o caso da cultura *maker*.

A cultura *maker* surgiu na década de 70 derivada da cultura DIY (*Do-It-Yourself*/faça você mesmo), e vem sendo amplamente discutida nos mais diferentes meios pelas inúmeras possibilidades, incluindo utilização para fins pedagógicos.

Rocha cita o filósofo Aristóteles (apud ROCHA, 2018, p. 38) no qual aponta que “é fazendo que se aprende a fazer aquilo que se deve aprender a fazer”. Rocha (2018), usa esse pensamento como referência para exemplificar o atual momento educacional, no qual muitas salas de aula

vivenciam a descontextualização do conteúdo aprendido, além de alunos desmotivados, predomínio de aulas teóricas e ato de decorar sendo mais valorizado do que o desenvolvimento do pensamento crítico.

Assim, é necessário, cada vez mais, desenvolver e aplicar práticas pedagógicas baseadas na cultura *maker* como possibilidade de inovação na sala de aula. Para tanto, é pertinente desenvolver capacitações docentes que abarque o uso das tecnologias em sala de aula no intuito de atender as necessidades emergentes dos alunos.

Nesse sentido, este capítulo tem o intuito de apresentar uma proposta de capacitação docente baseada na cultura *maker* para integração das tecnologias na educação. Para tanto, foi ofertada uma disciplina denominada “Tópicos Especiais em Tecnologia Educacional: Inovação, criatividade e compartilhamento” (TIC410036-41010068ME) na Pós-graduação de Tecnologia da Informação e Comunicação (PPGTIC), nível de Mestrado, da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Essa disciplina foi reorganizada para validar e atender ao objetivo geral de desenvolver e aplicar planos de aulas inspirados na cultura *maker*.

A proposição da disciplina foi vincular a proposta de capacitação docente, em um movimento de integração das tecnologias às práticas pedagógicas dos educadores e pesquisadores participantes. Para tanto, foi elaborado uma proposta de capacitação docente baseado na cultura *maker*.

Os alunos participantes tiveram a oportunidade, por meio de pesquisas orientadas pelos professores da disciplina e monitores (alunos regulares do mestrado), de protagonizar o processo de integração de tecnologias inspiradas na cultura *maker* aos objetivos pedagógicos e conteúdos curriculares das instituições nas quais estavam vinculados. Eles também foram responsáveis por todo o processo de planejamento, produção, aplicação dos objetos de aprendizagens (OA), avaliação dos conteúdos trabalhados e de outros recursos, digitais, ou não, que utilizaram como suporte às atividades propostas. Assim, a seguir é apresentado o planejamento, implementação, avaliação e resultados da aplicação da capacitação docente na disciplina “Tópicos Especiais em Tecnologia Educacional: Inovação, criatividade e compartilhamento”.

A CULTURA MAKER

A “cultura do fazer”, cultura do faça você mesmo ou *Do-It-Yourself* em inglês, surgiu na década de 70, juntamente com o computador pessoal, cada vez mais presente nos variados ambientes da sociedade. Porém, o movimento *maker* só se consolidou em meados dos anos 2000 com a criação da revista *Make* e de uma feira chamada *Maker Faire* onde os *makers* podem compartilhar, discutir e produzir suas ideias (ARANTES et al., 2018).

O autor Dale Dougherty foi o fundador, em 2005, da primeira revista especializada no assunto e responsável por popularizar o termo “maker”. O movimento *maker* é visto por ele como uma grande revolução da criatividade, representando novas maneiras de produzir e conectar objetos em rede. Dougherty (2019) relata que descobriu o movimento *maker* quando teve a ideia em desenvolver a revista que era focada em projetos tecnológicos (DOUGHERTY, 2019).

Para Halverson et al. (2014), o movimento *maker* refere-se ao significativo aumento de pessoas cada vez mais engajadas na produção criativa de artefatos em suas vidas diárias e que compartilham seus processos e produtos com outras pessoas em meios físicos e digitais.

De acordo com Anderson (2012), além de ser “uma nova revolução industrial”, o que distingue o movimento *maker* de inventores e empreendedores anteriores são três características principais:

- uso de ferramentas digitais;
- uma norma cultural de compartilhamento e colaboração on-line;
- uso de padrões de design comuns para facilitar o compartilhamento e a rápida interação de socialização.

É muito importante entender a relação do movimento *maker* e seus componentes: atividades (*making*), comunidades (*makerspaces* ou espaços *makers*) e identidades (*maker*). O *making* é um conjunto de atividades que pode servir a uma variedade de objetivos de aprendizagem, nos mais diferentes ambientes. Esse componente tem forte relação com a educação formal, uma vez que incentiva a aprendizagem de conteúdo. Os *makerspaces* são comunidades de prática. Nesses lugares, a aprendizagem não é garantida nem regulada, pois acontece de forma muito mais individual e aberta. Os *makers* se referem a identidade que as pessoas assumem dentro do movimento. Na educação os alunos *maker* podem utilizar de suas

competências individuais, ou seja, identidade pessoal, nos *makerspaces* e no making, possibilitando um enriquecimento na produção dos materiais. (HALVERSON *et al.*, 2014).

Blackley *et al.* (2017) referem-se ao fenômeno dos *makerspaces* como oportunidades para aplicar os conhecimentos no processo de criação. A “abordagem maker” permite atender um número ilimitado de metodologias de aprendizagem, valorizando abordagens mais práticas em relação às formas tradicionais, em sala de aula. Para Collins (2017), *makerspaces* são locais apropriados para o processo de inovação e experimentação, onde pessoas, sejam eles aprendizes ou não, criam dispositivos e os correlacionam com o conhecimento, comunidades e a ele próprio. Portanto, contém elementos que evidenciam conteúdos e processos, incentivando os alunos a utilizar sua mente de forma mais criativa.

Brandelero (2018), ressalta que os *makerspaces* e Laboratórios Remotos possuem uma inter-relação que tem origem na metodologia de aplicação das disciplinas focadas na STEM (acrônimo inglês para *Science, Technology, Engineering and Mathematics*), permitindo, assim, fácil integração, adaptação e evolução natural dos espaços de experimentação remota para os ambientes de cultura *maker*.

Entendemos por *makerspace* um espaço seguro de aprendizagem que pode ser munido de equipamentos e ferramentas de robótica, tecnologias digitais, programação e marcenaria, incentivando a atuação criativa e colaborativa na confecção de um projeto. É um tipo de coworking space onde se pode criar de tudo: esculturas feitas em impressoras 3D, projeto de uma casa, prótese de plástico para alguma parte do corpo que foi amputada. Alunos participam da produção da tecnologia, e não apenas da sua utilização. Esta tecnologia pode ser eletrônica ou manual, como um simples pedaço de madeira onde serão criados protótipos (ROCHA, 2018, p.43).

Assim, muitos *makerspaces* são criadas em escolas e Universidades no intuito de propiciar recursos e espaço que viabilizem o planejamento, desenvolvimento e experimentação de recursos tecnologias para fins educacionais. O Laboratório de Experimentação Remota da Universidade Federal de Santa Catarina (RExLab), vem atuando na área tecnológica há mais de 22 anos, tendo como principal referência a experimentação remota, universal e gratuita, aliada ao processo de inovação. Em 2018, o laboratório foi reconfigurado, como proposta central da dissertação de Rodrigo

Brandelero, tornando o ambiente um *makerspace* RExLab, que tem como foco a capacitação de professores atuantes neste novo cenário aberto e colaborativo.

No entanto, além da disposição de espaço específicos para desenvolver atividades (*making*) é importante disponibilizar capacitações para que os professores possam compreender, planejar e desenvolver práticas pedagógicas para aplicar o movimento *maker*, conforme será apresentado a seguir.

A CAPACITAÇÃO DOCENTE E A IMPLEMENTAÇÃO DA CULTURA MAKER

O docente, para adaptar-se às mudanças, precisa de constante atualização e capacitação, sendo necessário assumir a postura de questionador e crítico diante das informações, bem como precisa exercer o papel de orientação e cooperação com os discentes, ensinando-os a aprender e aprender.

Dados importantes são apresentados na pesquisa TIC Educação 2016, do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br). De acordo com a pesquisa 54% dos professores não cursaram na graduação disciplina específica sobre como usar computador e internet em atividades com os alunos. Além disso, 70% não realizaram formação continuada sobre o tema no ano anterior ao levantamento. Dos que realizaram, 20% afirmaram que a capacitação “contribuiu muito” para a atualização na área. (BRASIL, 2017).

Franco (2009) cita neste viés que a atividade prática docente não se circunscreve no visível da prática pedagógica em sala de aula. A prática, não se realiza, apenas, nos procedimentos didáticos-metodológicos utilizados pelo professor. A prática docente é um trabalho é uma atividade cíclica que deve ser organizado no tempo e no espaço. Tempo e espaço de pensar a aula; de (pré) organizá-la; de propô-la e negociar com as circunstâncias; de aplicação formal da aula; de avaliá-la; de reestruturá-la e de reiniciá-la.

A filosofia *maker* vem ganhando posicionamento nesse contexto como oportunidade metodológica por possibilitar aproximação de práticas à organização dos conteúdos curriculares. Alguns autores têm buscado

explicar as contribuições educacionais deste movimento, conforme será apresentado a seguir.

Masetto (2007) destaca a influência dos espaços *maker* para o desenvolvimento de competências dos estudantes, além de possibilitar o aumento da diversidade de atividades pedagógicas. Destaca ainda, que os alunos tendem a sentirem-se mais engajados em aulas nas quais a rotina é modificada pela diferenciação e variedades de técnicas de aprendizagem.

Neste contexto, o docente precisa reconhecer o papel da tecnologia como um recurso de aprendizagem e compreender que possui o papel de mediador do processo de ensino e aprendizagem. Para promover as transformações esperadas é preciso que o docente saiba lidar criticamente com as TIC e utilizá-las de maneira pedagógica no ambiente educacional.

Portanto seria uma reorientação do papel do professor para a função de mediador no ensino e auxílio aos alunos para a busca e exploração dos dados existentes. Em outras palavras, na caminhada educacional, docente e discente passam a estabelecer um diálogo constante onde a cooperação mútua passa a ser essencial e o aluno aprende a aprender, a fazer ciência, a fazer arte, enfim, a construir o conhecimento pela mediação multimidiática.

CAPACITAÇÃO DOCENTE DO REXLAB: PROPOSTA E POTENCIALIDADES BASEADAS NA CULTURA MAKER

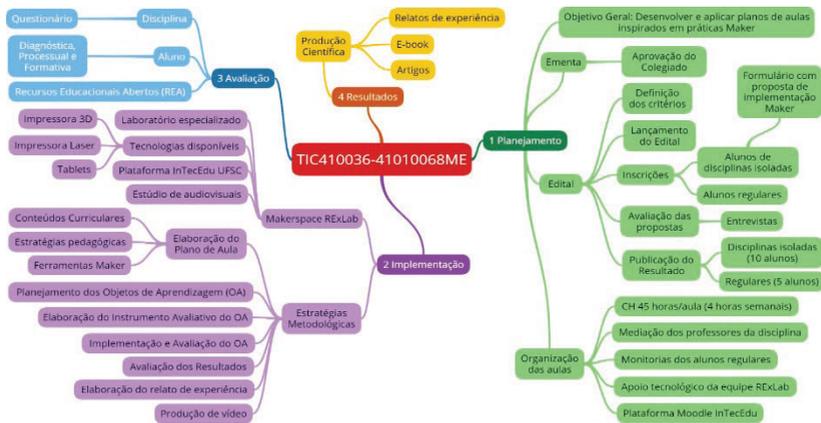
A formação docente é cada vez mais necessária, principalmente no mundo em constante transformação. Assim, é pertinente desenvolver práticas pedagógicas de formação que contemplem as necessidades emergentes dos alunos na atual sociedade com o apoio de recursos tecnológicos. Nesse sentido, no intuito de desenvolver e discutir sobre práticas pedagógicas inovadoras apoiadas ao movimento *maker*, foi ofertado a disciplina “Tópicos Especiais em Tecnologia Educacional: Inovação, criatividade e compartilhamento” (TIC410036-41010068ME) que faz parte da grade curricular da Pós-graduação de Tecnologia da Informação e Comunicação (PPGTIC), nível de Mestrado.

A oferta de uma capacitação docente que vislumbre o uso das tecnologias como apoio ao processo de ensino e aprendizagem é cada vez mais necessário em uma sociedade conectada em constante transformação. No entanto, apesar de existir muitos cursos sendo ofertados sobre o uso das tecnologias na educação, principalmente em nível de especialização, ainda

é escasso propostas que contemple todo o processo de planejamento e implementação desses recursos em sala de aula pelos próprios docentes, principalmente em um viés de pesquisa e ensino.

Assim, considerando a pertinência de haver uma análise dos resultados de práticas desenvolvidas pelos professores nas escolas públicas brasileiras, a capacitação docente ofertada na disciplina do PPGTIC apresentou uma proposta de capacitação docente que foi dividida em quatro etapas: planejamento, implementação, avaliação e resultados. Assim, na figura 1 é apresentado o mapa mental da proposta de capacitação.

Figura 1. Mapa mental



Fonte: Elaborado pelos Autores (2019).

Cabe ressaltar que, por possuir um caráter acadêmico, no decorrer de todo o processo os participantes realizaram uma pesquisa com rigor científico que considerou desde as metodologias para construção dos objetos de aprendizagem até metodologias de pesquisa e produção de relatos de experiência.

Portanto, cada etapa de desenvolvimento foi necessário apresentar e discutir os teóricos da área, assim como bases científicas que poderiam fundamentar o processo e que contemplasse a cultura *maker* como elemento transversal a proposta de capacitação. Assim, a seguir é apresentado a primeira etapa de planejamento.

PLANEJAMENTO

Na primeira etapa, o planejamento, foi definido o objetivo geral e específico. A partir daí, a ementa da disciplina foi elaborada e encaminhada para a aprovação do Colegiado do Curso. Para a oferta da disciplina, foram estabelecidos os critérios para o lançamento do Edital de Ingresso, no qual foram disponibilizadas o total de 14 vagas distribuídas entre inscritos em disciplina isolada e alunos regulares.

Os alunos regulares, orientandos dos professores ministrantes, assumiram o papel de monitores na disciplina no qual desempenharam papel ativo de apoio no decorrer do processo de planejamento e produção dos objetos de aprendizagem. Para os inscritos, em disciplina isolada, foi estabelecido que só seriam aceitos alunos com propostas de integração de tecnologias na educação, pois a disciplina preconiza a realização de atividades práticas alinhadas ao movimento *maker*. Para os interessados, foi disponibilizado um link de inscrição, com acesso a um questionário. Os formulários foram avaliados e pré-selecionados para comparecerem no primeiro dia de aula, a fim de realizar a entrevista que definiria os 10 aprovados em disciplina isolada, conforme apresentado o Quadro 1.

Quadro 1. Os números do processo de inscrição na disciplina.

Descrição	Quantidade
Número de inscritos	75
Número de projetos selecionados para a entrevista	30
Número de entrevistas realizadas	26
Número de candidatos aprovados	15

Fonte: Elaborado pelos Autores (2019).

Os professores, no processo de seleção, apresentaram o Plano de aula proposto para a realização da disciplina de pós-graduação, além dos interesses do grupo de pesquisa RExLab, deixando claro as atribuições dos possíveis selecionados. Os candidatos, após a explanação inicial dos professores, apresentaram seus projetos individualmente, apontando argumentos e possíveis ideias de práticas pedagógicas que iriam desenvolver na disciplina. Ao final da apresentação foi feita uma reunião entre os professores da disciplina e seus orientandos, no qual se definiu os

candidatos aprovados com base em seus projetos, sendo selecionados 10 alunos para disciplina isolada e 5 estudantes regulares, dos quais 4 atuaram como monitores. É necessário salientar que todos os selecionados foram professores do Ensino Básico em atuação em sala de aula, sendo esse um requisito pertinente para que os participantes pudessem aplicar os materiais desenvolvidos. Para a construção e implementação dos objetos de aprendizagem foram considerados alguns aspectos, conforme será apresentado a seguir.

IMPLEMENTAÇÃO

A etapa de implementação foi dividida em estratégias metodológicas e uso do *makerspace* RExLab no qual foi apresentado aos alunos que puderam conhecer as possibilidades de uso dos recursos tecnológicos, como notebooks, tablets, impressora 3D, impressora de corte a laser, estúdio de audiovisuais e experimentos remotos, além do suporte e orientação dos bolsistas, monitores e professores mediadores durante o processo. Também foi abordado o uso da Plataforma Moodle InTecEdu (<https://intecedu.rexlabufsc.br/>) no qual foi possível a postagem dos materiais digitais utilizados na disciplina, assim como o uso de um ambiente de interação e compartilhamento entre os alunos-alunos, alunos-professores, aluno-monitores. O InTecEdu é um projeto financiado pelo CNPq e FRIDA, estruturado em dois eixos: capacitação docente e integração de tecnologias nas atividades didáticas acessados por dispositivos móveis, que trabalha estratégias de integração de tecnologia nos processos de ensino e de aprendizagem.

No que diz respeito às estratégias metodológicas, a proposta foi de elaboração de planos de aula que integrassem conteúdos curriculares, estratégias pedagógicas e ferramentas *maker*. Para tanto, foi necessário realizar pesquisas sobre as temáticas abordadas, sendo fundamentais para que todo o processo tivesse validação. De acordo com Fonseca (2002), a pesquisa possibilita uma aproximação e um entendimento da realidade a investigar, como um processo permanentemente inacabado. Ela se processa através de aproximações sucessivas da realidade, fornecendo subsídios para uma intervenção no real.

Os alunos da disciplina também puderam definir e trabalhar no planejamento dos objetos de aprendizagem (OA) a serem utilizados, seguido

pela elaboração de instrumentos de avaliação. Balbino (2007, p.1) define objetos de aprendizagem como:

[...] uma entidade, digital ou não digital, que pode ser usada e reutilizada ou referenciada durante um processo de suporte tecnológico ao ensino e aprendizagem. Exemplos de tecnologia de suporte ao processo de ensino e aprendizagem incluem aprendizagem interativa, sistemas instrucionais assistido por computadores inteligentes, sistemas de educação à distância, e ambientes de aprendizagem colaborativa.

Assim, na sequência das aulas os alunos implementaram e avaliaram os OA com base em diretrizes sobre os materiais educacionais digitais. A partir dos resultados obtidos os alunos iniciaram a confecção dos seus relatos de experiência em formato de artigo e concluíram a disciplina produzindo um capítulo de e-book e um vídeo onde falaram sobre suas experiências no decorrer do processo. Para a produção do relato de experiência foi necessário a avaliação e validação dos materiais desenvolvidos no REXLAB, conforme será apresentado a seguir.

AValiação

Na etapa de avaliação da disciplina buscou-se uma análise tanto qualitativa quanto quantitativa dos resultados, com o acompanhamento do processo de construção da aprendizagem pelos alunos no decorrer da confecção dos OA, bem como dos relatos de experiências, assim como a aplicação final de um questionário com questões abertas e fechadas. Os participantes da disciplina utilizaram como base as diretrizes de avaliação de objetos de aprendizagem para construir seus questionários de avaliação que foram aplicados em sala de aula. Nesse processo os professores tiveram que adaptar os instrumentos para que os alunos pudessem responder facilmente as perguntas, sendo utilizado imagens que simboliza uma escala likert. Portanto, um dos objetivos foi de verificar se os resultados obtidos pelos alunos estavam alinhados aos objetivos propostos pela disciplina, sendo também necessário verificar se a proposta atendeu as expectativas dos alunos quanto a efetividade pedagógica e quais os alinhamentos serão necessários para uma nova oferta.

RESULTADOS

A produção de relatos de experiência, de um e-book e artigos fazem parte da quarta e última etapa da disciplina, dos resultados. Os melhores trabalhos foram selecionados e tiveram suas experiências analisadas por revistas, visando uma futura publicação. Assim, os relatos de experiência desenvolvidos a partir do modelo de capacitação docente RExLab são apresentados nos próximos capítulos, cada qual com metodologias próprias, adequadas ao currículo escolar, ao público e a realidade vivenciada, nas mais diferentes Instituições Educacionais (IES). Portanto, com uma abordagem dinâmica e construtiva, os relatos de experiência trouxeram uma visão diferente para os planos de aula, sendo desenvolvidos 12 relatos de experiências nas diversas áreas da educação e inúmeros objetos de aprendizagem, tanto digitais (exercícios, vídeos, uso de AVA etc.), como concretos (jogos de tabuleiro, ábaco, quebra-cabeça, teatro de fantoche, maquetes etc.).

Figura 2. Registro das aulas expositivas no RExLab.



Fonte: Elaborado pelos Autores (2019).

As propostas apresentadas reforçam o compromisso em compartilhar os conhecimentos produzidos pelo programa e suas contribuições em prol do desenvolvimento da ciência e das tecnologias, na perspectiva do desenvolvimento social.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O modelo tradicional de ensino não atende mais às necessidades atuais da educação. O momento atual exige reconfiguração dos processos educacionais já estabelecidos e maior engajamento de todos os envolvidos no processo. A cultura *maker* possibilita esse engajamento, uma vez que permite que as pessoas tornem reais suas próprias ideias, desenvolvam as próprias tecnologias e ferramentas, em projetos que reforçam as práticas pedagógicas em um processo de ressignificação do ensino aprendizagem.

A cultura *maker*, aliada ao aprendizado, possibilita que o espaço educacional se torne um ambiente de experimentação e de prática do conhecimento em um ambiente colaborativo de aprendizagem, a máxima do “faça você mesmo” possibilita maior interação entre os estudantes e educadores, algo que é inerente à proposta das metodologias ativas de ensino.

Assim, analisando os resultados apresentados nos relatos de experiência pode-se observar que os objetivos da disciplina foram atendidos quanto possibilitar a integração das práticas pedagógicas ao movimento *maker*, permitindo o uso das tecnologias disponíveis no RExLab.

Assim, pode-se observar que que é fundamental que docentes estejam capacitados para o uso das novas tecnologias e desenvolvam competências necessárias para que possam promover um aprendizado mais significativo em suas atividades educacionais.

O processo de mediação e monitoria foram essenciais para o desenvolvimento das atividades, assim como todo o apoio técnico dos profissionais do RExLab. Desta forma, a proposta de capacitação docente REXLAB está em sua fase de implementação e avaliação dos resultados já obtidos. Diante disso, reformulações serão propostas visando o aprimoramento do modelo e a definição de suas bases conceituais.

REFERÊNCIAS

- ANDERSON, Chris. **Makers: The New Industrial Revolution**. Business Crown, New York, 2011.
- ARANTES, Giordano *et al.* **Cultura maker na Educação utilizando Programação em Blocos**. Revista Inovaeduc, Campinas, v. [], n. 4, p.1-22, ago. 2018. Disponível em: <https://www.lantec.fe.unicamp.br/pf-lantec/n4.art7_.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2019.
- BALBINO, Jaime. **Objetos de aprendizagem: contribuições para a sua genealogia**. Educação e Tecnologia, abr. 2007, p. 1-10. Disponível em: <http://www.dicasl.com.br/educacao_tecnologia/educacao_tecnologia_20070423.php#.WURZ9oAzrIU>. Acesso em: 16 nov. 2019.
- BLACKLEY, Susan; SHEFFIELD, Raquel; MAYNARD, Nicoleta; KOUL, Rekha; WALKER, Rebecca (2017). **Makerspace and Reflective Practice: Advancing Pre-service Teachers in STEM Education**. Australian Journal of Teacher Education, 42(3). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.14221/ajte.2017v42n3.2>. Acesso em: 10 nov. 2019.
- BRANDELERO, Rodrigo. **INTEGRAÇÃO DA TECNOLOGIA E CULTURA MAKER: Proposta de reconfiguração de espaço físico do Laboratório de Experimentação Remota – REXLAB**. Dissertação. UFSC. 2018.
- BRASIL, Comitê Gestor da Internet. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras [livro eletrônico] : TIC educação 2016** = Survey on the use of information and communication technologies in brazilian schools : ICT in education 2016 / Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR, [editor]. -- São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2017.
- COLLINS, Cathy E. **We are all makers: a case study of one suburban district's implementation of makerspaces**. 2017. Dissertação 129. (Doutorado) - College of Professional Studies Northeastern University Boston, Massachusetts. 2017.
- DOUGHERTY, Dale. **Renascença e Criatividade**. [Entrevista concedida a] Humberto Abdo e Luciana Amaral. Estadão, São Paulo. Disponível em: <http://infograficos.estadao.com.br/e/focas/movimento-maker/dale-dougherty.php>. Acesso em: 10 nov. 2019.

- EDUCAUSE. **NMC Horizon Report: Edição Educação Básica 2015**. Austin, Texas: The Media Consortium, 2015. Disponível em: <https://ppgtic.ufsc.br/files/2015/11/2015-nmc-horizon-report-k12-PT.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2019.
- FRANCO, Maria Amélia Santoro. **Prática docente universitária e a construção coletiva de conhecimentos: possibilidades de transformação no processo ensino-aprendizagem**. Cadernos de Pedagogia Universitária, São Paulo, v. 1, n. 10, p.23-48, set. 2009.
- HALVERSON *et al.*, T. **Learning in the making: A comparative case study of three makerspaces**. Harvard Educational Review, v. 4, n. 84, 505–531, 2014.
- IEEE. 1484.12.1 **Standard for Learning Object Metadata**. 2002. Disponível em: <http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber=1032843> Acesso em: 05 dez. 2019.
- MASETTO, Marcos Tarciso. **Ensino de engenharia: técnicas para otimização das aulas**. Brasil: Avercamp, 2007
- MEIRA, Ana Clara Gonçalves Alves de; QUARESMA JÚNIOR, Edson Antunes. **Uma proposta de capacitação docente ao uso das novas tecnologias no ensino em uma escola da rede pública de Salinas-MG**. Revista Tecnologias na Educação, [s.i], v. 25, n. 10, p.1-8, jun. 2018.
- ROCHA, Milena Lopes da. **O makerspace na perspectiva crítica de educação ambiental: trajetória etnográfica em um laboratório de fabricação (fablab)**. 2018. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação de Ciência, Tecnologia e Educação, Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, CEFET/RJ, Rio de Janeiro, 2018.
- TUDOBX.com. **Modelos Pedagógicos**. Disponível em: https://www.tudobox.com/417/modelos_pedagogicos.html. Acesso em: 15 dez. 2019.
- WILEY, David. **Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor, and a taxonomy**. In: WILEY, D. A. (Ed.). The Instructional Use of Learning Objects: Online Version. Disponível em: <http://members.aect.org/publications/InstructionalUseofLearningObjects.pdf#page=>. Acesso em: 05 dez. 2019.

SOBRE AS AUTORAS



Angela Paula Drawanz Götzke nasceu em Pelotas/RS, Brasil, em 09 de abril de 1978. Mestranda em Tecnologias da Informação e Comunicação pela Universidade Federal de Santa Catarina Campus Araranguá (UFSC). Graduada em Administração pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC). Servidora efetiva no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Campus Araranguá, onde ocupa o cargo de Assistente em Administração.



Beatriz Pereira Zago Bardini nasceu em Morro da Fumaça/SC, Brasil, em 28 de setembro de 1979. Mestranda em Tecnologia da Informação e Comunicação pela Universidade Federal de Santa Catarina Campus Araranguá (UFSC). Graduada em Pedagogia pela UDESC. Especialista em Metodologia de Ensino pela Fucap. Especialista em Gestão de Pessoas e MBA em Gestão Corporativa pela Faculdade Senac-SC. Atualmente exerce a função de Analista pedagógico na Faculdade Senac de Criciúma, responsável pelos cursos Técnicos, Graduação e Pós-graduação.



Ladislei Marques Felipe Castro nasceu em Criciúma/SC, Brasil, em 06 de agosto de 1980. Mestranda em Tecnologias da Informação e Comunicação pela Universidade Federal de Santa Catarina Campus Araranguá (UFSC). Graduação em Língua Portuguesa e Respectivas Literaturas e Especialista em Metodologia do Ensino de Língua Portuguesa, pelo Centro Universitário Leonardo da Vinci (UNIASSSELVI). Trabalha no Colégio Rogacionista Pio XII em Criciúma, onde ocupa o cargo de professora de Interpretação e Produção e Textual.

2. OBJETOS DE APRENDIZAGEM NA DISCIPLINA DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: INCLUINDO DISCENTES COM TRANSTORNOS DO ESPECTRO AUTISTA NO ENSINO TÉCNICO

Alexssandro Cardoso Antunes

Instituto Federal de Santa Catarina – Campus Tubarão

e-mail: alexssandro.antunes@ifsc.edu.br

Resumo. A presente pesquisa teve como objetivo implementar objetos de aprendizagem (OA) para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem de pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA) em classes comuns no Ensino Técnico de Segurança da Informação e Comunicação. Para tanto, além da breve revisão de literatura acerca de educação inclusiva, legislação brasileira e objetos de aprendizagem, foi realizado um estudo de caso com 8 alunos (um estudante com TEA) de um Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) no último trimestre de 2019. Os resultados dessa intervenção pedagógica envolveram aspectos observados pelo professor do discente com TEA no transcorrer das aulas e respostas dos alunos em dois formulários de avaliação dos OA. A partir dos dados coletados, constata-se que a implementação do OA Cifra de César e Máquina de Thomas Jefferson possibilitou o ensino e o aprendizado da criptografia simétrica, bem como a inclusão do aluno com autismo em classe comum.

Palavras Chave: Segurança da Informação, Objetos de Aprendizagem, Transtorno do Espectro Autista, Inclusão.

INTRODUÇÃO

As instituições federais de ensino estão se adaptando às novas demandas de ingresso, uma vez que a reserva de vagas para pessoas com deficiência em cursos técnicos de nível médio, bem como superior, está prescrito em lei (BRASIL, 2016). Portanto, mediante a respectiva legislação, espera-se o preenchimento de vagas de candidatos com deficiência no ensino técnico federal.

De acordo com o Censo Escolar divulgado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), em 2018, 92,2% de alunos matriculados com deficiência, Transtornos Globais do Desenvolvimento (TGD) ou altas habilidades em educação profissional concomitante/subsequente estão incluídos em classes comuns na mesma sala que pessoas sem deficiência (BRASIL, 2018). Cabe ressaltar que as pessoas com o Transtorno do Espectro Autista (TEA) são aquelas que integram o TGD e, portanto, também tem o direito de ser incluídos nas classes comuns.

O autismo, conforme o guia prático disponibilizado na Associação Brasileira de Autismo (ABRA), é um distúrbio do comportamento que consiste na dificuldade de comunicação, sociabilização e imaginação. Esse espectro de manifestações autistas vai do grau leve ao severo (ABRA, 2016). Diante disso, a inclusão de estudantes com TEA é uma realidade no ensino básico, técnico e tecnológico. No entanto, para que a inclusão seja possível é necessário desenvolver metodologias diferenciadas para atender as necessidades dos alunos com TEA. A Sala de Aula Invertida aliada às Tecnologias Educacionais, por exemplo, pode contribuir para a reconfiguração da prática pedagógica, possibilitando uma aprendizagem mais ágil, personalizada, investigativa, colaborativa, compartilhada e flexível.

Assim, muitas instituições de ensino estão se reconfigurando para incluir os alunos com TEA a partir de metodologias inovadoras. O Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), além da responsabilidade institucional para consolidar preceitos legais, tem por missão “promover a inclusão e formar cidadãos, por meio da educação profissional, científica e tecnológica, gerando, difundindo e aplicando conhecimento e inovação, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico e cultural” (IFSC, 2015, p. 8).

Para atender as especificidades destes alunos, dentre as suas responsabilidades, o IFSC compromete-se com a garantia de estratégias para a permanência e êxito de pessoas com necessidades específicas (IFSC, 2015). Dentre as ações pedagógicas, uma das opções de materiais/recursos é a utilização de objetos de aprendizagem (OA). Segundo o comitê ativo de padrões para tecnologia do Instituto de Engenheiros Eletrônicos e Eletricistas (IEEE), um objeto de aprendizagem é “qualquer entidade, digital ou não, que pode ser usada para aprendizado, educação ou treinamento” (IEEE, 2002, p. 1). Desse modo, os OA devem apoiar a estratégia pedagógica planejada pelo professor.

Sendo assim, verifica-se a importância da construção e uso de objetos de aprendizagem em unidades curriculares propedêuticas ou técnicas. Nesse sentido, com o intuito de identificar e aplicar a técnica de criptografia simétrica, assimétrica e assinatura digital na disciplina de Segurança da Informação e Comunicação do Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas do IFSC, essa pesquisa teve como objetivo implementar OA para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem de pessoas com TEA.

Para tal, além do material pertinente (referencial teórico) acerca de educação inclusiva, legislação brasileira e objetos de aprendizagem, este relato de experiência apresentará uma pesquisa bibliográfica, documental e estudo de caso como procedimentos metodológicos adotados. Por fim, o relato de experiência discorre sobre os resultados e conclusões obtidos a partir da aplicação de um plano de aula, aspectos observados pelo educador, respostas dos discentes nos formulários de avaliação dos OA utilizados, além de propor possíveis trabalhos futuros.

A EDUCAÇÃO INCLUSIVA E A LEGISLAÇÃO BRASILEIRA

Para Abt Associates e Instituto Alana (2016), a educação inclusiva é a prática formalizada por meio de diversos documentos (declarações, leis, decretos e políticas) internacionais e nacionais.

De acordo com o estatuto da pessoa com deficiência (capítulo IV, do direito à educação, parágrafo único), é “dever do estado, da família, da comunidade escolar e da sociedade assegurar educação de qualidade à pessoa com deficiência, colocando-a a salvo de toda forma de violência, negligência e discriminação” (BRASIL, 2015, Art. 27). Assim, observa-se na respectiva lei o “acesso à educação superior e à educação profissional e

tecnológica em igualdade de oportunidades e condições com as demais pessoas” (BRASIL, 2015, Art. 28, § 13).

Ainda sobre a legislação brasileira, o objetivo da Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da educação inclusiva é:

[...] assegurar a inclusão escolar de alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação, orientando os sistemas de ensino para garantir: acesso ao ensino regular, com participação, aprendizagem e continuidade nos níveis mais elevados do ensino; transversalidade da modalidade de educação especial desde a educação infantil até a educação superior; oferta do atendimento educacional especializado; formação de professores para o atendimento educacional especializado e demais profissionais da educação para a inclusão; participação da família e da comunidade; acessibilidade arquitetônica, nos transportes, nos mobiliários, nas comunicações e informação; e articulação intersetorial na implementação das políticas públicas (BRASIL, 2008, p. 14).

Nesta temática, a Lei de nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012, instituiu a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com TEA. Dentre os direitos desse público, percebe-se o acesso à educação e ao ensino profissionalizante e em casos de comprovada necessidade, a inclusão em classes comuns e direito a acompanhante especializado (BRASIL, 2012). Os objetivos do atendimento educacional especializado (AEE) são:

I - prover condições de acesso, participação e aprendizagem no ensino regular e garantir serviços de apoio especializados de acordo com as necessidades individuais dos estudantes; II - garantir a transversalidade das ações da educação especial no ensino regular; III - fomentar o desenvolvimento de recursos didáticos e pedagógicos que eliminem as barreiras no processo de ensino e aprendizagem; e IV - assegurar condições para a continuidade de estudos nos demais níveis, etapas e modalidades de ensino (BRASIL, 2011, Art. 3º).

Portanto, compreende-se que as atividades desenvolvidas no AEE “complementa e/ou suplementa a formação dos alunos com vistas à autonomia e independência na escola e fora dela” (BRASIL, 2008, p. 16). Entende-se que os estudantes com deficiência física, visual, auditiva, intelectual, múltiplas, TEA e altas habilidades/superdotação são o público

alvo do AEE. No entanto, além da legislação apontar os direitos dos alunos com TEA, é necessário desenvolver metodologias e recursos que possam auxiliar no processo de inclusão dentro da sala de aula, como é o caso dos objetos de aprendizagem, conforme será apresentado a seguir.

OBJETOS DE APRENDIZAGEM

O uso de objetos de aprendizagem (OA) como recursos que apoiam o processo de ensino e aprendizagem em sala de aula é cada vez mais necessário. Braga (2015, p.13), em sua obra, define os objetos de aprendizagem como “componentes ou unidades digitais, catalogados e disponibilizados em repositórios na Internet para serem reutilizados para o ensino”. No entendimento de Aguiar (2014, p.12), o OA apresenta-se “como uma vantajosa ferramenta de aprendizagem e instrução, a qual pode ser utilizada para o ensino de diversos conteúdos e revisão de conceitos”. Ambos os conceitos de objetos de aprendizagem remetem ao uso/reuso de materiais digitais, ou não, com o objetivo de auxiliar o processo de ensino e aprendizagem, tornando as “aulas mais estimulantes, uma vez que possibilitam uma adaptação às necessidades individuais dos alunos” (AGUIAR, 2014, p. 12).

No que diz respeito às principais características dos objetos de aprendizagem, destacam-se a flexibilidade, a atualização e a possibilidade de reutilização desses elementos em contextos educacionais (AGUIAR, 2014). Nesse cenário, a interatividade, a autonomia, a cooperação, a cognição e a afetividade são aspectos pedagógicos importantes (GALAFASSI et al., 2014).

Além disso, a imagem, o áudio, o vídeo, a simulação, o hipertexto e o software são exemplos de tipos de recursos digitais que podem ser considerados como objetos de aprendizagem (BRAGA, 2015). O docente deve selecionar o tipo de recurso a partir do objetivo que se pretende alcançar na aprendizagem de um determinado conteúdo/assunto (AGUIAR, 2014), tendo em vista a utilização de um OA. Portanto, usualmente o objeto selecionado complementa o ensino, desde que esteja associado a uma estratégia pedagógica (BRAGA, 2015). A estratégia pedagógica, segundo o autor é:

O momento da concretização da atividade, em que os conteúdos selecionados são trabalhados desta ou daquela

maneira, com vistas a atingir os objetivos definidos no planejamento. Quanto melhor planejada a aula, maiores são as possibilidades que o professor tem de adequar suas estratégias ao contexto e às demandas que surgem durante as atividades (BRAGA, 2015, p. 55).

Na percepção de Bulegon (2014, p. 64), o planejamento e uso de OA com enfoque humanista “devem procurar englobar as aprendizagens cognitiva, afetiva e psicomotora, gerando situações interativas e colaborativas de aprendizagem, com vistas às relações interpessoais e intergrupais”. Portanto, acredita-se que o uso desse OA, associado a realização de dinâmica interpessoal/intergrupala, deve propiciar a inclusão/aprendizagem de autistas.

METODOLOGIA

Para cumprir o propósito da presente pesquisa, adotaram-se procedimentos metodológicos com uma abordagem qualitativa, uma vez que “a realidade é constituída de fenômenos socialmente construídos e de que o pesquisador é um participante não neutro do fenômeno” (RAUEN, 2015, p. 165).

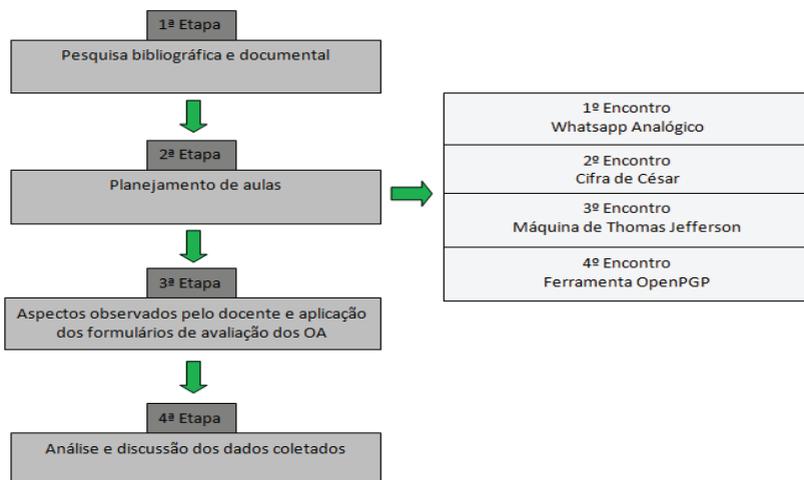
Quanto aos procedimentos técnicos, foi utilizada a pesquisa bibliográfica, documental e estudo de caso, em virtude de envolver uma análise mais profunda do objeto da pesquisa. O estudo de caso “consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos casos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento” (GIL, 2017, p. 34).

O público alvo desta pesquisa envolveu 08 alunos, sendo um estudante com TEA da unidade curricular de Segurança da Informação e Comunicação da terceira fase do Curso Técnico Concomitante em Desenvolvimento de Sistemas do IFSC no último trimestre de 2019. Para compreender o processo, a seguir são apresentadas as etapas da pesquisa.

Etapas do estudo de caso

A intervenção educativa foi dividida por meio de quatro etapas específicas, visando um bom andamento da pesquisa, conforme apresentada na Figura 1.

Figura 1. Etapas da pesquisa.



Fonte: O autor (2019).

Na primeira etapa, a pesquisa bibliográfica e documental possibilitou a familiaridade com o problema de investigação identificado: Como possibilitar a inclusão/aprendizagem de discentes com TEA em classes comuns no ensino técnico de segurança da informação e comunicação?

Na segunda etapa, tendo em vista a ação de integração e aprendizagem dos estudantes, realizou-se o planejamento de aulas, que envolveu quatro encontros presenciais no total de 12 horas-aula. No primeiro encontro, utilizou-se a dinâmica do WhatsApp analógico¹ para demonstrar os princípios e problemas de segurança da informação. No segundo e terceiro encontro, optou-se pela confecção² e utilização de dois artefatos (Figuras 2 e 3) com o propósito de identificar e aplicar a técnica de criptografia simétrica.

¹Organizados em círculo, cada participante enviou uma mensagem de papel para o seu par com o auxílio dos demais colegas de classe.

²Os projetos das imagens (em 3D) podem ser localizados nos endereços: Cifra de César <<https://www.thingiverse.com/thing:2706672>> e Máquina de Thomas Jefferson <<https://www.thingiverse.com/thing:2123358>>.

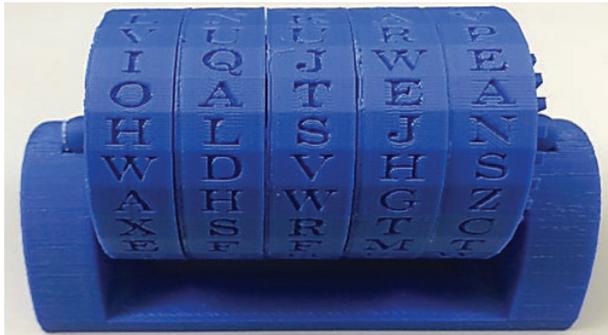
Figura 2. Cifra de César



Fonte: Laboratório RExLab (2019).

Na atividade Cifra de César, o Aluno X cifrou duas mensagens, sendo uma utilizando o alfabeto em ordem e outra com o alfabeto aleatório e o Aluno Y decifrou cada mensagem recebida. A chave (letra) foi trocada entre o par antes do processo de cifrar/decifrar a mensagem.

Figura 3. Máquina de Thomas Jefferson.



Fonte: Laboratório RExLab (2019).

Na atividade da Máquina de Thomas Jefferson, após a separação dos discentes por meio das cores (azul ou branca), o Grupo A cifrou uma mensagem e o Grupo B decifrou a respectiva mensagem e vice-versa. A chave (ordem dos cilindros) foi trocada entre os grupos antes do processo

de codificar/decodificar a mensagem. No quarto encontro, por meio da ferramenta de código aberto OpenPGP³, os alunos aplicaram a criptografia assimétrica e assinatura digital. Em todos os momentos presenciais foi disponibilizado o material didático e apoio dos conteúdos da disciplina no Ambiente Virtual de Aprendizagem (Moodle).

Na terceira etapa os aspectos observados pelo professor (todos os encontros da segunda etapa) foram à participação e interesse dos estudantes nas atividades desenvolvidas, a capacidade de trabalhar em equipe, a cooperação entre os discentes e a pontualidade. Ainda nesta etapa, tendo como base o instrumento de avaliação de objeto de aprendizagem (LOEI), a aplicação dos formulários (segundo e terceiro encontro da segunda etapa) avaliou os critérios de usabilidade e a aprendizagem mediante ao uso do OA Cifra de César⁴ e OA Máquina de Thomas Jefferson⁵.

A última fase da pesquisa foi o momento para analisar e discutir os dados coletados na etapa anterior, sendo estes:

- i) Observações realizadas pelo docente no transcorrer das aulas; e,
- ii) Respostas dos alunos em dois formulários de avaliação dos OA.

No entanto, é pertinente ressaltar, que todos os participantes da pesquisa assinaram o termo de autorização de uso de imagem e depoimentos.

RESULTADOS

As práticas pedagógicas foram desenvolvidas de acordo com o planejamento prévio de aulas, respeitando a ordem e a quantidade de

³Padrão aberto de criptografia baseado no PGP (Pretty Good Privacy), que significa privacidade muito boa. A ferramenta pode ser encontrada no endereço: <<https://www.gnupg.org/>>.

⁴Disponível em: <<https://forms.gle/tAnqizM8pxpK6jD8A>>. Acesso em: 05 nov. 2019.

⁵Disponível em: <<https://forms.gle/tAnqizM8pxpK6jD8A>>. Acesso em: 05 nov. 2019.

horas-aula de cada atividade planejada, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1. Cronograma de aulas.

Atividades presenciais realizadas	WhatsApp analógico	Cifra de César	Máquina de Thomas Jefferson	Ferramenta OpenPGP
Ordem da atividade.	1º	2º	3º	4º
Data da observação/atividade.	16 out.	01 nov.	06 nov.	08 nov.
Quantidade de horas-aula da atividade.	4 h/a	2 h/a	2 h/a	4 h/a

Fonte: O autor (2019).

No tocante das ações desenvolvidas, o Quadro 2 demonstra os aspectos observados pelo educador no decorrer das aulas/atividades. Dentre as dinâmicas utilizadas, a Cifra de César proporcionou uma participação mais efetiva e despertou o interesse do estudante com TEA em trabalhar em equipe. O discente com autismo conseguiu cifrar uma mensagem (o objetivo eram duas), porém, decifrou as duas mensagens encaminhadas pelo seu par.

Em todas as práticas utilizadas, o aluno com TEA foi instigado pelo docente a trabalhar em grupo e aprender a esperar a sua vez (ABRA, 2016). Contudo, demonstrou “parcialidade” na atividade do WhatsApp analógico e na Máquina de Thomas Jefferson. O estudante com TEA apresentou interesse no início da atividade, posteriormente perdeu o foco e conseqüentemente a sua contribuição em um grupo maior de alunos. Esse resultado corrobora com estudos que apontam a dificuldade de concentração por períodos mais longos (ABRA, 2016).

Quadro 2. Aspectos observados pelo professor.

Itens observados do discente com TEA	WhatsApp analógico	Cifra de César	Máquina de Thomas Jefferson	Ferramenta OpenPGP
Participação na atividade.	SIM	SIM	PARCIAL	PARCIAL
Interesse na atividade.	SIM	SIM	PARCIAL	PARCIAL
Capacidade de trabalhar em equipe.	PARCIAL	SIM	PARCIAL	NÃO
Cooperação entre discentes.	PARCIAL	SIM	PARCIAL	NÃO
Pontualidade.	PARCIAL	SIM	SIM	PARCIAL

Fonte: O autor (2019).

Durante a utilização da ferramenta OpenPGP em modo texto⁶, o discente com TEA criptografou e assinou digitalmente o arquivo em um certo espaço de tempo relativamente longo, no entanto, não enviou o arquivo para o seu colega/par/destino. Na fase de conclusão dessa atividade, outro recurso computacional (um site de jogos *online* em inglês) envolveu a atenção do aluno. Portanto, pode-se observar que a comunicação por meio de imagens é uma estratégia importante na intervenção no TEA (BENINI e CASTANHA, 2016).

É importante acrescentar ainda que, durante o desenvolvimento das atividades (WhatsApp analógico e ferramenta OpenPGP), o estudante autista não cumpriu o horário de todas as aulas, ou seja, saiu da sala de aula antes do término das atividades.

Dando continuidade a última fase da pesquisa relacionado à aplicação dos questionários, 100% dos discentes acharam totalmente adequados o tamanho do protótipo e da letra da Cifra de César. Quando questionados sobre a cor do artefato e a substituição de cada letra do alfabeto por outra, alguns estudantes sugeriram melhorias no protótipo da Cifra de César:

“Dentro dos caracteres poderia haver uma cor que dê destaque” (ALUNO 1).

“Está ótimo, talvez possa deixá-lo o giro mais maleável” (ALUNO 6).

“Acho que a cor da letra poderia ser branca pra dar um destaque melhor. O deslize para cada letra do alfabeto poderia ser melhor, com maior facilidade pra trocar as letrinhas. Fora isso ficou muito legal!!!” (ALUNO 7).

Do mesmo modo, 100 % dos discentes conseguiram identificar e aplicar a técnica de criptografia simétrica com êxito em ambos os OAs. Do ponto de vista dos educandos, o tamanho do artefato, da letra e o deslocamento de cada letra do alfabeto por outra no protótipo da Máquina de Thomas Jefferson está apropriado. Além disso, os estudantes recomendaram melhorias para a cor do OA Máquina de Thomas Jefferson, conforme apresentado nos extratos abaixo.

⁶O usuário interage com o sistema operacional por meio de comandos via teclado, sem a possibilidade de visualizar imagens.

“Os caracteres poderiam ter uma cor diferente do objeto, algo que destaca-se a visibilidade” (ALUNO 1).

“Como objeto possui uma cor única uma sugestão de melhoria seria pintar as letras de outra cor, como branco, para melhorar a visibilidade” (ALUNO 3).

“Mudar a cor das letras” (ALUNO 6).

“Muito bom. Só acho que poderia mudar a cor da letra, colocando uma cor branca. Fora isso a adequação ficou muito boa” (ALUNO 7).

Desta forma, percebe-se a necessidade de diferenciar a cor das letras em ambos os OA para facilitar o processo de cifrar/decifrar a mensagem. Ainda sobre os resultados das situações de ensino e aprendizagem, o feedback (sugestões ou críticas) do discente com TEA nos dois formulários de avaliação dos OA, foi condizente com a maioria dos demais estudantes participantes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente relato de experiência apresentou uma proposta de intervenção educativa com aluno autista para o ensino técnico de segurança da informação e comunicação mediante ao uso de objetos de aprendizagem.

De forma geral, acredita-se que o objetivo dessa pesquisa foi atingido. A implementação do OA Cifra de César e da Máquina de Thomas Jefferson auxiliou no processo de ensino e aprendizagem (da criptografia simétrica) do estudante com TEA de forma positiva. Mais do que isso, possibilitou a inclusão de fato do aluno com autismo em classe comum por meio das atividades/dinâmicas desenvolvidas.

Em virtude da utilização de algumas estratégias pedagógicas em grandes grupos e por períodos mais longos, houve dificuldades para manter a atenção do estudante com TEA em sala de aula, limitando a sua cooperação/contribuição discente nas atividades propostas.

Como ações futuras, pretende-se evitar atividades muito longas, propor a diversidade de pequenas tarefas e acrescentar o uso de recursos computacionais com imagens, por exemplo, a aplicação da ferramenta OpenPGP em modo gráfico para o ensino profissionalizante da criptografia

assimétrica e assinatura digital. Considerando outra sugestão de trabalho futuro as recomendações dos alunos para a cor das letras dos OA e a troca da cor que poderá aprimorar o processo de codificar/decodificar a mensagem.

AGRADECIMENTOS

Aos professores (Juarez Bento da Silva, Simone Meister Sommer Biléssimo e Letícia Rocha Machado) da disciplina de Tópicos Especiais em Tecnologia Educacional do Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação da Universidade Federal de Santa Catarina do Campus Araranguá, que contribuíram para o meu aperfeiçoamento pessoal e profissional. Aos colegas da equipe de desenvolvimento (e pedagógica) do Laboratório de Experimentação Remota (RExLab), pelo apoio na pesquisa e confecção dos protótipos.

REFERÊNCIAS

- ABRA - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE AUTISMO. Disponível em: <http://www.autismo.org.br/site/images/Downloads/Cartilha8aedi_o.pdf>. Acesso em: 25 out. 2019.
- ABT ASSOCIATES; INSTITUTO ALANA. Os Benefícios da Educação Inclusiva para Estudantes Com e Sem Deficiência. São Paulo, 2016. Disponível em: <http://alana.org.br/wp-content/uploads/2017/08/educacao-inclusiva_pt.pdf>. Acesso em: 29 out. 2019.
- AGUIAR, Eliane Vigneron Barreto; FLÔRES, Maria Lucia Pozzatti. Objetos de Aprendizagem: conceitos básicos. In: TAROUCO, Liane Margarida Rockenbach et al. **Objetos de aprendizagem: teoria e prática**. Porto Alegre: Evangraf, 2014. p. 12-28. Disponível em: <<http://penta3.ufrgs.br/ObjetosAprendizagem/LivroOA-total.pdf>>. Acesso em: 28 out. 2019.
- BENINI, Wiviane; CASTANHA, André Paulo. A Inclusão do Aluno com Transtorno do Espectro Autista na Escola Comum: desafios e possibilidades. In: **Os Desafios da Escola Pública Paranaense na Perspectiva do Professor PDE**. Cadernos PDE, vol. 1, 2016. Disponível em:

http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdeb_usca/producoes_pde/2016/2016_artigo_ped_unioeste_wivianebenini.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2019.

BRAGA, Juliana (Org.). **Objetos de Aprendizagem**. Volume 1: introdução e fundamentos. Santo André: UFABC, 2015. 157 p. Disponível em: <pesquisa.ufabc.edu.br/intera/?page_id=370>. Acesso em: 28 out. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: Mec, 2008. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducespecial.pdf>>. Acesso em 28 de out. 2019.

BRASIL. Decreto nº.7.611, de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 17 nov. 2011. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm>. Acesso em: 30 out. 2019.

BRASIL. Lei nº.12.764, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 27 dez. 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12764.htm>. Acesso em: 29 out. 2019.

BRASIL. Lei nº.13.146, de 06 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 06 jul. 2015. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm>. Acesso em: 28 out. 2019.

BRASIL. Lei nº.13.409, de 28 de dezembro de 2016. Altera a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, para dispor sobre a reserva de vagas para pessoas com deficiência nos cursos técnico de nível médio e superior das instituições federais de ensino. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 28 dez. 2016.

Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Lei/L13409.htm>. Acesso em: 24 out. 2019.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Censo da Educação Básica de 2018**. Brasília: Inep, 2018. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/educacao_basica/censo_escolar/resumos_tecnicos/resumo_tecnico_censo_educacao_basica_2018.pdf>. Acesso em: 24 out. 2019.

BULEGON, Ana Marli; MUSSOI, Eunice Maria. Pressupostos Pedagógicos de Objeto de Aprendizagem. In: TAROUCO, Liane Margarida Rockenbach et al. **Objetos de aprendizagem: teoria e prática**. Porto Alegre: Evangraf, 2014. p. 54-75. Disponível em: <<http://penta3.ufrgs.br/ObjetosAprendizagem/LivroOA-total.pdf>>. Acesso em: 28 out. 2019.

GALAFASSI, Fabiane Penteado; GLUZ, João Carlos; GALAFASSI, Cristiano. Análise Crítica das Pesquisas Recentes sobre as tecnologias de Objetos de Aprendizagem e Ambientes Virtuais de Aprendizagem. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v.21, n.3, p.100, 2014.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

IEEE 1484.12.1-2002 - INSTITUTE OF ELECTRICAL AND ELECTRONIC ENGINEERS. Disponível em: <<https://ieeexplore.ieee.org/document/1032843>>. Acesso em: 25 out. 2019.

INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA (IFSC). **Plano de Desenvolvimento Institucional 2015-2019**. Florianópolis, SC: 2015. Disponível em: <<http://pdi.ifsc.edu.br/download/faca-o-download-do-pdi-2015-2019/>>. Acesso em: 24 out. 2019.

RAUEN, Fábio José. **Roteiros de iniciação científica: os primeiros passos da pesquisa científica desde a concepção até a produção e a apresentação**. Palhoça: Ed. Unisul, 2015.

SOBRE O AUTOR



Alexssandro Cardoso Antunes. Mestre em Ciência da Computação na área de Arquitetura de Sistemas de Computação (Computação Paralela e Distribuída) pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Especialista em Redes de Computadores e Telecomunicações pela Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL) e em Formação Pedagógica para Docência na Educação Profissional e Tecnológica pelo Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC). Graduado em Ciência da Computação pela Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL) e licenciado para a Educação Profissional e Tecnológica pelo Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC).



Video explicativo da aplicação:

https://www.youtube.com/watch?v=krd3_an99Lk&feature=youtu.be

3. OBJETOS DE APRENDIZAGEM NO ENSINO FUNDAMENTAL I COM FOCO NA QUALIDADE DE VIDA.

Bruna Abatti Teixeira

Escola Municipal Professor Hercilio de Fáveri – Santa Rosa do Sul/SC.

e-mail: nunaabatti@hotmail.com

Resumo. O projeto descrito neste relato trata da aplicação de um plano de aula em uma turma de Ensino Fundamental I do município de Santa Rosa do Sul, Santa Catarina. O objetivo da pesquisa foi identificar como objetos de aprendizagem, desenvolvidos a partir da cultura *maker*, podem auxiliar na qualidade de vida por meio dos hábitos higiênicos bucais dos alunos do 1º ano do Ensino Fundamental I. A abordagem da pesquisa foi de cunho qualitativo. O público alvo foram 14 alunos, sendo 6 do gênero feminino e 8 masculino. As etapas da pesquisa ocorreram em três principais momentos: a) planejamento: neste foi feita a escolha da escola, construção do plano de aulas, construção do *StoryBoard*, construção do questionário e construção dos objetos de aprendizagem; b) aplicação na qual foi realizado a apresentação do projeto na Escola e; c) coleta e análise dos dados, que foi realizado a aplicação do questionário e tabulação dos dados. O instrumento de coleta de dados utilizado foi um questionário. O resultado principal da pesquisa foi a contribuição dos Objetos de Aprendizagem sobre a qualidade de vida, em específico os hábitos higiênicos bucais de todos os alunos da turma.

Palavras Chave: Objetos de Aprendizagem, Educação Física, Qualidade de vida, Higiene Bucal.

INTRODUÇÃO

O relato de experiência possui ligação direta com um plano de aula sobre a temática da qualidade de vida na disciplina de Educação Física. Para tanto, no decorrer das aulas foram utilizadas Objetos de Aprendizagem (OA) visando a saúde bucal dos alunos do Ensino Fundamental I.

Segundo Almeida, Gutierrez e Marques (2012), a qualidade de vida, embora não tenha um conceito definido aceito por todos os autores, trata-se de um conjunto de elementos que visam a melhoria do bem-estar das pessoas, sejam estes de ordem econômica, social ou emocional. “A compreensão sobre qualidade de vida lida com inúmeros campos do conhecimento humano, biológico, social, político, econômico, médico, entre outros, numa constante inter-relação” (ALMEIRA, GUTIERREZ e MARQUES, p.15, 2012).

A qualidade de vida, depende de ações não somente coletivas, mas também individuais, visando a constituição de hábitos afim da obtenção de um padrão de bem-estar. Para isso, ressalta-se a importância da adoção destes hábitos em todas as fases da vida, inclusive na infância (ALMEIRA, GUTIERREZ e MARQUES, 2012).

A qualidade de vida na escola, voltado a Educação Física enquanto disciplina escolar, foi nitidamente marcada pela construção de corpos saudáveis, porém com o viés de maior rendimento no trabalho, principalmente nas indústrias e fábricas (BRACHT, 1999). Com o passar dos anos, a adoção de corpos fortes para o trabalho, deixam de ser o objetivo da disciplina pois surgem propostas pedagógicas críticas. O objetivo, a partir desta perspectiva, passou a ser a formação de cidadãos críticos que possam intervir na sociedade em busca de seus interesses (COLETIVO DE AUTORES, 2016).

A temática da qualidade de vida, em se tratando de documentos nacionais norteadores da educação, é vinculada à disciplina de Educação Física. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), destacam que no Ensino Fundamental os alunos sejam capazes de “conhecer e cuidar do próprio corpo, valorizando e adotando hábitos saudáveis como um dos aspectos básicos da qualidade de vida e agindo com responsabilidade em relação à sua saúde e à saúde coletiva” (BRASIL, 1997, p. 9).

Segundo os PCNs, referente aos momentos de interação dos alunos, estes, quando devidamente mediados, oferecem motivação suficiente para que os interesses pelas aulas sejam mantidos (BRASIL, 1997).

Neste contexto, a fim de atingir o objetivo do projeto que será expresso no decorrer do texto, foram realizadas atividades que exigissem a interação de todos os alunos bem como ferramentas, ou seja, objetos de aprendizagem (OA), com a intenção de envolver os alunos nas atividades pedagógicas.

Diante deste cenário, o problema da pesquisa é: De que forma objetos de aprendizagem podem auxiliar na qualidade de vida por meio dos hábitos higiênicos bucais dos alunos do 1º ano do ensino fundamental I? Sendo assim, o objetivo geral do presente trabalho é identificar como objetos de aprendizagem podem auxiliar na qualidade de vida por meio dos hábitos higiênicos bucais dos alunos do 1º ano do ensino fundamental I.

Para isto, por meio da cultura *maker*, foram desenvolvidos dois objetos de aprendizagem com apoio da impressora 3D, da corte a laser de materiais e de colaboradores do Laboratório de Experimentação Remota (RExLab) da Universidade Federal de Santa Catarina. Um dos materiais construídos foi uma arcada dentária maior que o protótipo para que os alunos pudessem aprender corretamente a escovação dos dentes. O outro OA foi um jogo de tabuleiro na qual, a partir deste, os alunos puderam perceber quais alimentos e hábitos higiênicos são os principais causadores das cáries, conforme estarão explícitos a seguir.

QUALIDADE DE VIDA VOLTADA A HIGIENE BUCAL NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA

No âmbito da educação física escolar, segundo a perspectiva crítico superadora, as aulas de Educação Física, devem contemplar os conteúdos jogos, lutas, danças, ginásticas, dentre outros que possam a vir a constituir a cultura corporal. É pertinente destacar que se deve valorizar os conhecimentos trazidos pelos alunos promovendo diálogos a partir dos mesmos visando uma apropriação crítica e autônoma (COLETIVO DE AUTORES, 2016).

A saúde, é uma das temáticas que podem ser abordadas simultaneamente aos conteúdos que constituem a cultura corporal. Segundo Coletivo de Autores (2016) há que se considerar as:

[...] relações de interdependência que jogo, esporte, ginástica e dança, ou outros temas que venham a compor um programa de Educação Física, têm com os grandes problemas sociopolíticos atuais, como ecologia, papéis sexuais, saúde pública, relações sociais do trabalho, preconceitos sociais, raciais, da deficiência, da velhice, distribuição do solo urbano, distribuição da renda, dívida externa e outros. A reflexão sobre esses problemas é necessária se existe a pretensão de possibilitar o aluno da escola pública entender a realidade social interpretando-a a partir dos seus interesses de classe social. [...] (COLETIVO DE AUTORES, 2016, p. 62).

Sendo assim, “[...] entendemos a aula como um espaço intencionalmente organizado para possibilitar a direção da apreensão pelo aluno, do conhecimento específico da Educação Física e dos diversos aspectos das suas práticas na realidade social” (COLETIVO DE AUTORES, 2016, p. 86). “A escola é um espaço importante de informação em saúde e deve aproveitado de forma mais efetiva” (VASCONCELOS, *et al.*, 2001, p. 48).

A saúde bucal, é influenciada pelo meio na qual as pessoas estão inseridas, visando maior interação com a realidade social dos alunos. Sendo assim, a escola e os pais desempenham um papel importante na saúde bucal das crianças (FAUSTINO-SILVA, *et al.*, 2008). “A importância da saúde bucal no desenvolvimento infantil é demonstrada pelos reflexos sistêmicos que a maioria das doenças bucais e hábitos para funcionais acarretam durante o crescimento da criança” (FAUSTINO-SILVA *et al.*, 2008, p.376).

Desta maneira, por conta da maioria dos hábitos e das doenças bucais serem acarretadas pelas ações feitas na infância, é de suma importância o conhecimento das crianças sobre os cuidados e hábitos que possam vir a contribuir positivamente para sua saúde bucal. “Desta forma, a participação dos educadores no processo de formação de bons hábitos em saúde bucal é favorável, sendo mais um meio a ser utilizado para se alcançar melhores índices de saúde e higiene bucal na população brasileira” (VASCONCELOS, *et al.*, 2001, p. 44). Ou seja, a disciplina de Educação Física, no âmbito escolar, pode oportunizar as crianças a adoção de bons hábitos de higiene bucal.

Assim, uma possibilidade de trabalhar com essas questões em sala de aula é através de recursos tecnológicos como os objetos de aprendizagem, conforme será apresentado a seguir.

OBJETOS DE APRENDIZAGEM E SUA IMPORTÂNCIA

Para facilitar a compreensão dos alunos acerca da temática das aulas, pode-se usar objetos de aprendizagem que facilitem sua interação e aprendizado (TAROUÇO *et al.*, 2014).

O Objeto de Aprendizagem (OA) apresenta-se como uma vantajosa ferramenta de aprendizagem e instrução, a qual pode ser utilizada para o ensino de diversos conteúdos e revisão de conceitos. A metodologia com a qual o OA é utilizado será um dos fatores-chave a determinar se a sua adoção pode ou não levar o aluno ao desenvolvimento do pensamento crítico. Flexibilidade e possibilidade de reutilização são algumas das características de um Objeto de Aprendizagem, que facilitam a disseminação do conhecimento, assim como sua atualização (TAROUÇO *et al.*, 2014, p.12).

Os OA são as ferramentas usadas nas aulas que tem por objetivo facilitar o aprendizado dos alunos e estes podem ser utilizados em diferentes conteúdos e disciplinas, pois devem ser elaborados de acordo com o objetivo de cada aula. “[...] um objeto de aprendizagem deve ser construído através das características essenciais de um tema, e escolhendo um enfoque mais inclusivo possível” (TAVARES, 2010, p.13).

A utilização dos OA, principalmente na educação básica, é recente e requer do professor uma nova postura didática, na qual ele terá que rever sua metodologia, utilizando-se dos novos recursos disponíveis, a fim de potencializar a aprendizagem e proporcionar maior interatividade entre os diferentes atores por meio de uma prática pedagógica envolvente (JUNIOR; FREITAS, 2013, p.757).

Os objetos de aprendizagem não possuem um padrão, já que podem ter tamanhos diferentes. É importante que os OA possam ser replicados em outros momentos e, até mesmo, por outros profissionais. Mas para sua utilização, é necessário que se tenha conhecimentos acerca do tema (TAVARES, 2010).

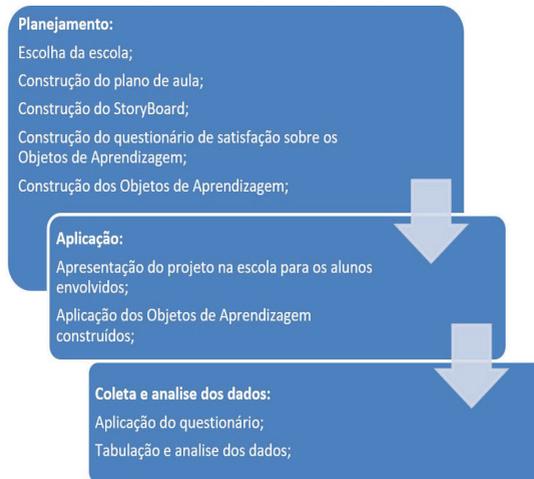
Uma das principais características dos OA é sua reutilização em diferentes ambientes por diversas pessoas. Por isso, a importância de estarem armazenados em repositórios digitais que permitem sua localização com base em metadados, de acordo com o tema, conteúdo, título, autor, nível de ensino, entre outros. (JUNIOR; FREITAS, 2013, p.757).

Em relação ao uso de OA, cabe ao professor, verificar se o mesmo possui tamanho, formas e demais características que tornem este o mais adequado para atingir-se os objetivos previstos (TAROUCO *et al.*, 2014). Neste sentido, os OA podem agregar valores no intuito de contribuir no processo de ensino e aprendizagem.

METODOLOGIA

A abordagem da pesquisa foi de cunho qualitativo, na qual se obtém os dados para informações de observações e nos quais foram analisados, além das demais informações obtidas (PEREIRA, 2004). “[...] o método qualitativo como aquele que quer entender como o objeto de estudo acontece ou se manifesta; e não aquele que almeja o produto[...]” (TURATO, 2005, p. 509). A pesquisa foi desenvolvida em três etapas, descritas no fluxograma da Figura 1.

Figura 1. Etapas da pesquisa



Fonte: A autora (2019).

O planejamento foi desenvolvido no decorrer do processo, no qual foi aplicado em uma escola da rede municipal de Santa Rosa do Sul no estado de Santa Catarina, com uma turma de 1º ano do Ensino Fundamental I que se constitui de 14 alunos.

Etapa 1 – Planejamento

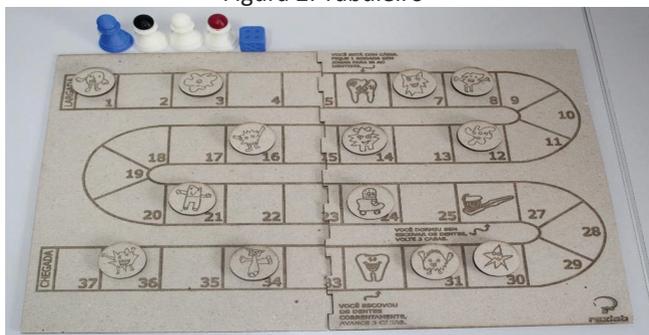
O planejamento foi realizado no decorrer de um projeto no laboratório de Experimentação Remota da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) na qual, foram oferecidos subsídios materiais e suporte pedagógico para a elaboração do plano de aula integrado ao projeto que foi desenvolvido. Dentro desta etapa, foi feito a construção de um plano de aula no qual conteve objetos de aprendizagem utilizados para atingir o objetivo do projeto. O planejamento foi elaborado para ser desenvolvido em 4 aulas de 56 minutos cada, sendo duas delas aulas faixas, ou seja, duas aulas seguidas.

Posteriormente foi construído um *storyboard* de cada objeto de aprendizagem, ou seja, da arcada dentária e do jogo de tabuleiro, sendo que estes estavam descritos e detalhados para posteriormente serem construídos. Após a construção do *storyboard*, foi dado início a construção dos Objetos de Aprendizagem, conforme descritos abaixo.

O Jogo de tabuleiro foi composto pelo tabuleiro, cartas, dado e pinos. No tabuleiro, conforme apresentado na Figura 2, foi criado uma trilha em duas folhas A4, ou seja, A3, com 37 espaços na qual tiveram áreas com alguns monstros que foram desenhados pelos alunos e recortados na corte a laser disponibilizada pelo *makerspace* do RExLab em papelão. Assim, foram criados um monstro por aluno, totalizando 13 ao final.

O tabuleiro também tinha três espaços com imagens: sendo um deles uma imagem de um dente com a seguinte frase: Você pegou cárie e terá que ir ao dentista retirá-la. Fique 1 rodada sem jogar, outra imagem foi de uma escova de dente descrito: Você dormiu sem escovar os dentes, volte 3 casas. E, por último, uma imagem de um dente feliz com a seguinte descrição: você escovou os dentes corretamente, avance 3 casas. As demais casas que não tinham estas imagens e nem os monstros, possuíam o número da sequência do tabuleiro.

Figura 2. Tabuleiro



Fonte: Laboratório RExLab (2019).

Nas casas de números: 1, 3, 7, 8, 12, 14, 16, 21, 24, 30, 31, 34, 36 tem-se o desenho do monstro feito pelos alunos no papel.

As cartas foram feitas com tamanho 7x5cm e compostas por desenhos e descrição de alimentos que possuem maior predisposição para o surgimento de cárie, bem como hábitos higiênicos que auxiliam e não contribuem para a aquisição da cárie. A Figura 4 apresenta alguns exemplos de cartas desenvolvidas para utilização nas atividades com os alunos.

Figura 4. Cartas usadas

 ABACATE	 BALAS	 LARANJA	 IR AO DENTISTA	 NÃO IR AO DENTISTA	 ESCOVAR DE MODO CERTO
 SORVETE	 BRIGADEIRO	 BOLACHA RECHEADA	 ESCOVAR DE MODO ERRADO	 ESCOVAR A LÍNGUA	 NÃO ESCOVAR A LÍNGUA
 PASSAR FIO DENTAL	 NÃO PASSAR FIO DENTAL	 DORMIR SEM ESCOVAR OS DENTES	 ESCOVAR A BOCHECHA	 NÃO ESCOVAR A BOCHECHA	 ESCOVAR O CÉU DA BOCA
 GUARDAR A ESCOVA MOLHADA	 ESCOVAR OS DENTES 3x AO DIA	 ESCOVAR OS DENTES 1x AO DIA	 NÃO ESCOVAR O CÉU DA BOCA	 MELANCIA	

Fonte: A autora (2019).

O projeto e construção das cartas com os desenhos foram encaminhados para confecção pela equipe de apoio que os colocou no formato adequado para a máquina de impressão e corte laser. A Figura 5 apresenta as cartas confeccionadas em papel *holler*.

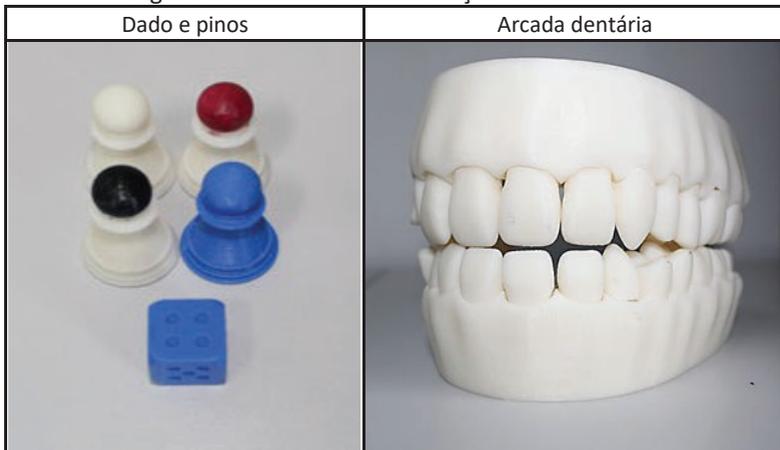
Figura 5. Cartas usadas



Fonte: Laboratório RExLab (2019).

Além das cartas, que foram usadas para os alunos discutirem sobre os alimentos que causam ou que evitam as cáries, também foi utilizado um dado com seis lados e pinos de acordo com o número de grupos para jogar no tabuleiro. Ambos os materiais foram desenvolvidos na impressora 3D disponibilizada pelo RExLab, conforme representado na Figura 6.

Figura 6. Momento de construção dos monstros.



Fonte: Laboratório RExLab (2019).

A arcada dentária foi construída com dimensão maior que o protótipo disponibilizado pela impressão em 3D do laboratório RExLab, sendo que a mesma não teve dentes removíveis, conforme representada na Figura 6.

Os pinos foram usados pelos alunos para deslocarem-se pelo tabuleiro, já o dado foi utilizado para representar o número de casas a ser andado. Os desenhos dos monstros, que foram criados por cada criança em folha de ofício e, posteriormente, digitalizados e fixados com velcro no tabuleiro, conforme representados na figura 7.

Figura 7. Desenho dos monstros



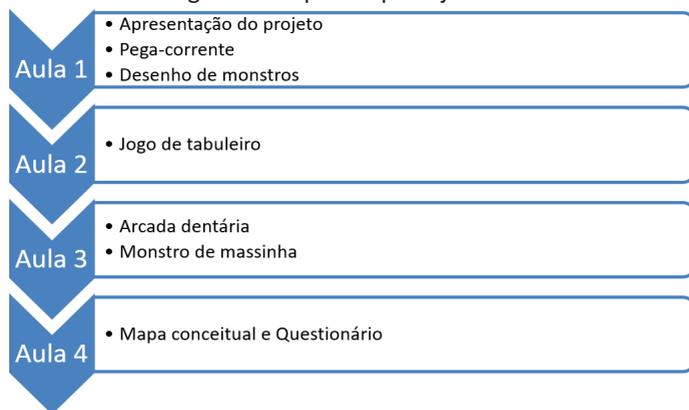
Fonte: Laboratório RExLab (2019).

Já a massinha de modelar foi utilizada para confecção pessoal do monstro (cárie), conforme havia disposição de cores na escola por aluno.

Etapa 2 – Aplicação

Na segunda etapa da metodologia, na qual foi a aplicação, foram utilizados diferentes OA no decorrer das aulas planejadas, conforme o fluxograma apresentado na figura 8.

Figura 8. Etapas do planejamento



Fonte: A autora (2019).

Na primeira aula, foi conversado sobre a qualidade de vida e a importância do relacionamento com o outro em relação à saúde, por meio da atividade pega-corrente. Após terem realizado a brincadeira, houve um momento de conversa sobre a importância do colega na atividade relacionando com o meio social, ou seja, destacando que se vive em sociedade, que se deve aprender a conviver neste meio. Abordou-se também, questões sobre a socialização no âmbito escolar, destacando sempre a importância do outro.

Após este primeiro momento, os alunos foram direcionados para a sala de aula no qual discutiu-se outro elemento que contribui positivamente na saúde que era os cuidados com os dentes. Com esta breve discussão foi possível que os alunos pudessem compreender que as cáries podem ser causadas por falta de hábitos higiênicos e por falta de cuidado na alimentação. Sendo assim, cada aluno desenhou um monstro da cárie que, posteriormente, foi digitalizado pela professora e encaminhado ao RExLab para inclusão dos mesmos no jogo de tabuleiro.

Na segunda e terceira aula, que eram seguidas, foi realizada uma breve contextualização da temática e a aplicação do jogo de tabuleiro (feito com corte a laser, disponibilizada pelo RExLab) para compreensão das possíveis causas de cárie. Após o jogo, foi realizada a demonstração da escovação por meio da arcada dentária e da escova de dente. As crianças construíram um monstro de massinha de modelar e, em seguida, foi feito perguntas sobre o

que pode causar cárie. As crianças, à medida que acertavam, tinham a chance de colocar o seu monstro na arcada dentária e, em seguida, para a mesma criança era perguntado o que se pode fazer para combater esta cárie.

Assim, na medida que as crianças acertavam as respostas também podiam escovar o dente até que o monstro caísse. A aula foi finalizada com a breve discussão sobre a aquisição desses hábitos e a possibilidade de adotá-los para a vida no dia a dia. Na quarta aula foi o fechamento do projeto a partir da retomada das aulas anteriores e criação de um mapa conceitual relacionando aos hábitos higiênicos bucais na qual foi apresentado pelos alunos para as demais turmas.

Após a construção do plano de aula e do *storyboard*, foi construído um questionário baseado no modelo LOEI - *Learning Object Evaluation Instrument* (Educação Básica) (VARGO, NESBIT, BELFER AND ARCHAMBAULT, 2003), que tem por objetivo avaliar os objetos de aprendizagem que foram usados. As perguntas foram permeadas pelas seguintes temáticas: Integridade, usabilidade, aprendizagem, design e valores. O total de questões foi 11, sendo que da integridade tem-se duas perguntas, da usabilidade duas perguntas, da aprendizagem três perguntas, design duas perguntas e dos valores uma. Todas as atividades, foram registradas pela professora por meio de fotos e vídeos. Para estes registros, foram usadas autorizações com o direito do uso de imagem das crianças assinados pelos pais e/ou responsáveis.

Etapa 3 – Análise dos dados

Na etapa de análise de dados foi realizado uma discussão de todos os dados coletados por meio dos questionários respondidos pelos alunos, conforme será exposto a seguir.

RESULTADOS

O objetivo geral do presente trabalho foi identificar como objetos de aprendizagem podem auxiliar na qualidade de vida por meio dos hábitos higiênicos bucais dos alunos do 1º ano do ensino fundamental I. Sendo assim, o público foi 14 crianças, sendo 6 são do gênero feminino e 8 do gênero masculino. A média de idade foi de 7 anos.

No decorrer do processo, na aplicação do objeto de aprendizagem jogo de tabuleiro, os alunos ficaram eufóricos ao ver e identificar seus monstros e dos colegas reproduzidos, conforme representado na Figura 9.

Figura 9. Momento de identificação dos monstros



Fonte: A autora (2019).

Após a identificação de seus monstros, todas as crianças conseguiram jogar e discutiram sobre os que evita, além das causas das cáries, trazendo relatos já vivenciados por eles, conforme representado nas Figuras 10 e 11.

O aluno A citou: *“já fui ao dentista porque comi muito doce e tive que tirar a cárie”*. O aluno B apontou que: *“minha mãe tem o dente preto porque comeu muito doce”*.

Sendo assim, por meio do jogo foi possível verificar a percepção dos alunos a respeito dos hábitos que causam e evitam a cárie, principalmente pela participação efetiva por meio destes diálogos e contribuições.

Figura 10. Realização do jogo de tabuleiro



Fonte: A autora (2019).

Figura 11. Realização do jogo de tabuleiro



Fonte: A autora (2019).

Após jogarem, foi mostrado para as crianças a arcada dentária no qual causou muita curiosidade e instigou em todas as crianças a vontade de tocar e manusear o objeto, conforme apresentado na Figura 12.

Figura 12. Manuseio da arcada dentária gigante



Fonte: A autora (2019).

A professora, após o manuseio da arcada dentária pelas crianças, demonstrou a escovação dos dentes. Posteriormente, as crianças criaram monstros da cárie com massinha de modelar, como exposto na Figura 13. Após fazerem os monstros, foi realizada uma pergunta para cada criança: o que causa a cárie? Com a resposta correta o aluno poderia colocar seu monstro na arcada dentária e, posteriormente, foi questionado o que evita

a cárie. Os alunos com resposta correta obtinham o direito a escovar os dentes até a cárie cair, conforme a Figura 14. O processo foi repetido com todos os alunos e obteve-se 100% de acerto em ambos os questionamentos.

Figura13. Momento de construção dos monstros



Fonte: A autora (2019).

Figura 14. Momento de construção dos monstros



Fonte: A autora (2019).

No último dia de realização do projeto, os alunos construíram um mapa conceitual subdividido em hábitos que causam e que evitam a cárie. Por vontade de todos os participantes do projeto, o mesmo foi apresentado as demais turmas da escola daquele período (pré-escolar e jardim). Todos os alunos participaram da apresentação comentando sobre o hábito representado em seu respectivo desenho, auxiliando na explicação do jogo e comentando sobre a arcada dentária, conforme representados nas Figuras 15, 16, 17 e 18.

Figura 18. Mapa conceitual elaborado pelos alunos



Fonte: A autora (2019).

Após a finalização das aulas, foi realizado um questionário a respeito do uso dos objetos de aprendizagem com os alunos. Os alunos (100%) apontaram que gostaram do tamanho e da cor, tanto da arcada dentária quanto do jogo de tabuleiro. Os dados coletados no questionário (100%) também mostraram que os estudantes compreenderam sobre quais hábitos e quais alimentos podem causar a cárie, bem como os que podem evitá-la. No decorrer das aulas também foi possível verificar que os alunos souberam como realizar a escovação dos dentes. Os alunos também atingiram 100% de aproveitamento ao jogar no tabuleiro, bem como finalizar o jogo.

Sendo assim, verifica-se que o objetivo da pesquisa foi atingido, já que os objetos de aprendizagem, se mostraram essenciais como ferramentas que facilitam o aprendizado sobre a qualidade de vida, em específico os hábitos higiênicos bucais de todos os alunos da turma. Por meio dos OA os alunos participaram efetivamente das atividades propostas. Essa aprendizagem também foi ressaltado pelo *feedback* da mãe de um dos alunos participantes do projeto, na qual a mesma relatou que: *“meu filho após escovar os dentes, cobrou-me se a escova de dente estava seca, pois ele havia aprendido nas aulas de Educação Física que guardá-la molhada poderia atrair monstros (bactérias)”*.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados coletados apontaram que no processo e aplicação do plano de aulas, bem como no questionário, ficou evidente que os objetos de aprendizagem propiciaram uma melhor aprendizagem sobre a higiene bucal. A participação efetiva dos alunos nas aulas, bem como a contribuição por meio de discussões e relatos de suas experiências acerca da temática, também contribuiu de forma positiva para o processo de ensino e aprendizagem.

Assim, percebe-se que ambos os objetos de aprendizagem tiveram seus tamanhos e formas de modo satisfatórios a todos os alunos, ressalta-se também a acessibilidade dos OA por todos, permitindo o aprendizado de todos acerca do que se estava propondo.

Sendo assim, os objetos de aprendizagem puderam auxiliar positivamente no aprendizado dos alunos referente aos hábitos higiênicos bucal, já que ficou evidente através da construção e apresentação do mapa conceitual dos alunos e, também, pela participação efetiva nas aulas e feedback de uma das mães.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos professores e colaboradores da UFSC e do laboratório RExLab pelo subsídio e suporte pedagógico, bem como à escola em que realizei o projeto por recebê-lo e apoiá-lo tão bem.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Marco A. B.; GUTIERREZ, Gustavo L.; MARQUES, Renato. **Qualidade de vida**. São Paulo: Editora Escola de Artes, Ciências e Humanidades - EACH/USP, 2012. Disponível em: http://each.uspnet.usp.br/edicoes-each/qualidade_vida.pdf. Acesso em: 03 nov. 2019.
- BRACHT, Valter. **A constituição das teorias pedagógicas da educação física**. Cadernos CEDES, v. 19, n. 48, p. 69-88, 1999. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ccedes/v19n48/v1948a05.pdf>. Acesso em: 21 out. 2019.

- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: educação física**. Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro07.pdf>. Acesso em: 5 nov. 2019
- COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia do Ensino de Educação Física**. 2. ed. Perdizes, SP: Cortez editora, 2016.
- FAUSTINO-SILVA, Daniel Demétrio et al. **Cuidados em saúde bucal na primeira infância: percepções e conhecimentos de pais ou responsáveis de crianças em um centro de saúde de Porto Alegre, RS**. Revista Odonto Ciência, v. 23, n. 4, 2008. Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/fo/article/download/3534/3439>. Acesso em: 11 de nov. 2019.
- PEREIRA, Júlio César Rodrigues. **Análise de dados Qualitativos: Estratégias Metodológicas para as Ciências da Saúde, Humanas e Sociais**. 3 ed. São Paulo: EDUP, 2004.
- TAROUCO, Liane M. R. et al. **Objetos de Aprendizagem: teoria e prática**. 1ed. Porto Alegre: Editora Evangraf Ltda, 2014. Disponível em: <http://penta3.ufrgs.br/ObjetosAprendizagem/LivroOA-total.pdf>. Acesso em: 28 out. 2019.
- TURATO, Egberto Ribeiro. **Métodos qualitativos e quantitativos na área da saúde: definições, diferenças e seus objetos de pesquisa**. Universidade Estadual de Campinas, SP, Rev. Saúde Pública, v. 39, n.3, p.507-14, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.org/pdf/rsp/2005.v39n3/507-514>. Acesso em: 01 de nov. 2019
- VARGO, John et al. Learning object evaluation: Computer-mediated collaboration and inter-rater reliability. **International Journal of Computers and Applications**. v. 25, n.3, 2003. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/228641376_Learning_object_evaluation_Computer-mediated_collaboration_and_inter-rater_reliability. Acesso em: 04 nov. 2019.
- VASCONCELOS, Raquel; MATTA, Maria Luiza; ALMEIDA PORDEUS, Isabela; MARTINS DE PAIVA, Saul. **Escola: um espaço importante de informação em saúde bucal para a população infantil**. Brazilian Dental Science, v. 4, n. 3, 2001. Disponível em:

<https://ojs.ict.unesp.br/index.php/cob/article/view/131/91>. Acesso em: 11 de nov. 2019.

TAVARES, Romero. **Aprendizagem significativa, codificação dual e objetos de aprendizagem**. Brazilian Journal of Computers in Education, v. 18, n. 02, p. 04, 2010. Disponível em: <https://br-ie.org/pub/index.php/rbie/article/view/1205/1114>. Acesso em: 18 nov. 2019.

SOBRE A AUTORA



Bruna Abatti Teixeira é graduada em Licenciatura em Educação Física, pela Universidade do Extremo Sul Catarinense. Possui pós Graduação Lato Sensu em Educação Física Escolar com Ênfase em Educação Especial, cursada na Faculdade Venda Nova do Imigrante. Atualmente é professora das escolas: E.M Professor Hercílio de Faveri e E.M.E.B Vila São Cristóvão, Santa Rosa do Sul/SC. Também atua na APAE, como professora de Educação Física, no município de Sombrio - SC.



Vídeo explicativo:

<https://www.youtube.com/watch?v=JQrwqkl7Ork&feature=youtu.be>

4. O TEATRO DE FANTOCHES NO ENSINO FUNDAMENTAL: INSTIGANDO O HÁBITO DA LEITURA

Gabriela Santos da Silva

Escola Municipal Professor Hercílio de Fávéri – Santa Rosa do Sul/SC

e-mail: gabrielasilvapk@hotmail.com

Resumo. A leitura é um importante meio para desenvolver inúmeros conhecimentos e habilidades, pois com ela pode-se instigar a criatividade e diversas formas de ver o mundo. Para atrair os alunos do Ensino Fundamental no hábito da leitura foi utilizado o teatro de fantoches como objeto de aprendizagem (OA). O OA pode trazer diversas possibilidades para os alunos criarem, imaginarem e iniciarem o hábito pela leitura. Portanto, a partir dessa ideia, o trabalho a ser relatado a seguir teve como objetivo identificar como o teatro de fantoches pode auxiliar no hábito da leitura em alunos do 3º ano das séries iniciais. O relato de experiência apresentou uma metodologia qualitativa com pesquisa ação, na qual se propôs uma atividade para os alunos do terceiro ano de uma escola municipal, localizada na cidade de Santa Rosa do Sul/SC. Para a coleta de dados foi utilizado um questionário aplicado nas aulas de Língua Portuguesa, na qual foi composto por doze questões fechadas. O resultado da pesquisa, a partir da coleta de dados, apontou a contribuição dos objetos de aprendizagem, na qual eram o cenário do teatro e os *palitoches* para a motivação dos alunos no hábito da leitura, tornando prazerosa e significativa.

Palavras Chave: Teatro de Fantoche, Leitura, Ensino Fundamental.

INTRODUÇÃO

O hábito pela leitura é uma das traves mestras para a concepção de uma formação bem sucedida, devendo iniciar-se muito antes da trajetória escolar (GOUVEIA, 2009). A leitura é uma atividade instigante e agradável, pois desenvolve inúmeras habilidades de criar, trazendo conhecimentos e promovendo uma nova visão de mundo. O leitor estabelece uma relação entre a leitura e sua vivência (BRITO, 2010). O ato de ler é individual e interativo. O aluno precisa ser instigado a refletir sobre o que está lendo, não rejeitando suas experiências de vida (ALBUQUERQUE, 2010). Assim, percebe-se que ao longo dos anos, a leitura vem deixando de ser prazerosa e tornando obrigatoriedade, ou seja, apenas para realização de provas tornando uma experiência negativa para o leitor (GAZOLA, 2008).

A escola deve possibilitar que o aluno vá de encontro com seus gostos pessoais, lendo e relendo, admirando ou até mesmo contestando para não se limitar a determinar as suas leituras (GAZOLA, 2008). Para trazer o aluno para o mundo da leitura, as escolas tendem a conduzir e incluir recursos tecnológicos no processo de ensino e aprendizagem, pois se sabe que é preciso inovar para ter um espaço rico de conhecimento (KOROLL, 2019).

Para Santana, Lima e Silva (2018), o teatro como recurso pedagógico, quando trabalhado de forma interdisciplinar na escola, ou seja, estabelecendo relações com várias disciplinas, pode favorecer a aprendizagem, tornando as aulas mais interessantes e significativas. Quando o aluno é estimulado através do lúdico, ele compreende o aprendizado de maneira ampla e desenvolve suas habilidades de forma prazerosa.

Considerando o contexto apresentado, e as observações realizadas no decorrer das aulas dos alunos do Ensino Fundamental, a problemática desse relato de experiência é: Como o teatro de fantoches pode auxiliar no hábito da leitura para os alunos do 3º ano dos anos iniciais?

Neste relato de experiência será descrito as etapas realizadas em uma prática pedagógica na qual tem por objetivo identificar como o teatro de fantoches pode auxiliar no hábito da leitura com alunos do 3º ano dos anos iniciais. Assim, no intuito de compreender sobre a temática, a seguir é apresentado sobre as possibilidades de uso do teatro de fantoche em sala de aula.

O TEATRO DE FANTOCHES COMO RECURSO PEDAGÓGICO NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM

As várias discussões que vem se desenvolvendo nos últimos anos sobre os avanços da utilização de objetos de aprendizagem (OA) para aplicação de ensino (HWANG; WU, 2012), indicam que esse tipo de recurso pode criar um interessante ambiente de estudo para os jovens. Soma-se às discussões, a enorme quantidade de artigos indexados que vem sendo publicados no assunto e com aplicações no nosso dia-a-dia (MORSCH; HEUSERETAL, 2017).

O teatro de fantoches é recurso pedagógico pode auxiliar no processo de ensino e aprendizagem. Para Duarte (2012), o teatro de fantoches é um objeto de aprendizagem que facilita a construção do conhecimento, motivando o aluno a pensar, a criar, a ter novas ideias de forma lúdica, sendo mais acessível à introdução de temas polêmicos, ou que os alunos considerem de menor importância. Conforme Tarouco *et al.* (2014):

O Objeto de Aprendizagem (OA) apresenta-se como uma vantajosa ferramenta de aprendizagem e instrução, a qual pode ser utilizada para o ensino de diversos conteúdos e revisão de conceitos. A metodologia com a qual o OA é utilizado será um dos fatores-chave a determinar se a sua adoção pode ou não levar o aluno ao desenvolvimento do pensamento crítico (TAROUCO *et al.*, 2014, p. 12).

Para Miranda *et al.* (2009), o teatro é, antes de qualquer coisa, uma arte que se relaciona à vida do homem e à história da comunicação humana, ou seja, se configura uma arte composta, envolvendo literatura e encenação. Como se pode perceber, o teatro continua trazendo encantamento e, por isso, tornando de maneira única o aprendizado, seja informal ou cultural.

Para Freire (2011, p. 20), a “[...] Linguagem e realidade se prendem dinamicamente”. A experiência de introduzir o teatro de fantoches, enquanto objeto de aprendizagem pode ser uma forma de motivar a leitura nos anos iniciais do ensino fundamental.

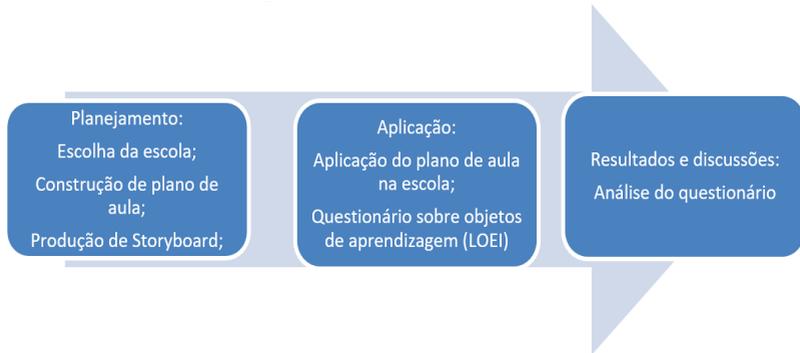
METODOLOGIA

A presente pesquisa teve uma abordagem qualitativa pois, de acordo com Flick e Uwe (2009),

Os aspectos essenciais da pesquisa qualitativa consistem na escolha adequada de métodos e teorias convenientes; no reconhecimento e na análise de diferentes perspectivas; nas reflexões dos pesquisadores a respeito de suas pesquisas como parte do processo de produção de conhecimento; e na variedade de abordagens e métodos (FLICK; UWE, 2009, p. 23).

Conforme Prodanov e Freitas (2013), quanto o caráter do estudo é considerado como aplicada, pois não se refere apenas materiais coletados, com a pesquisa-ação, o pesquisador tem a intenção de desempenhar ativamente a realidade daquilo que foi observado. O plano de aula trata sobre o uso do teatro de fantoches como recurso pedagógico, sendo aplicado em uma turma do terceiro ano das séries iniciais de uma escola da rede municipal de Santa Rosa do Sul/SC na disciplina de Português. A pesquisa realizada discorreu em três etapas, conforme a figura 1.

Figura 1. Etapas da pesquisa



Fonte: A autora (2019).

Etapas da pesquisa

As etapas descrevem o passo a passo de execução da presente pesquisa, no qual foi elaborado em conjunto com o Laboratório de Experimentação Remota (RExLab) da UFSC.

Etapa 1 – Planejamento

A primeira etapa da pesquisa foi o planejamento do projeto com base na escolha da escola, a construção de plano de aula e a produção do *storyboard* dos objetos de aprendizagem. O plano de aula retratava o uso do teatro de fantoches como recurso pedagógico, onde este foi aplicado em uma turma do terceiro ano das séries iniciais de uma escola da rede de Santa Rosa do Sul/SC na disciplina de Português. A turma foi composta por quinze alunos do 3º ano das séries iniciais. A prática foi realizada no mês de novembro no ano de 2019, na qual foram utilizadas cinco aulas para a realização do plano de aula.

O *storyboard* foi desenvolvido da seguinte forma: O cenário foi realizado com 8 lâminas de MDF A4, sendo 2 lâminas na parte frontal do cenário dispostas verticalmente, 1 lâmina A4 para cada lateral, 2 lâminas A4 para parte de trás dispostas verticalmente e 2 lâminas A4 para o fundo do cenário, conforme exemplo da figura 2.

Figura 2. Parte frontal do cenário.

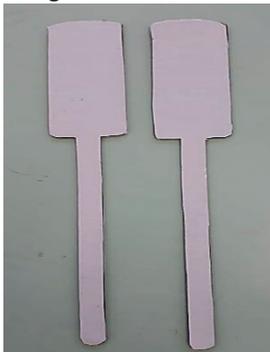


Fonte: Laboratório RExLab (2019).

A parte frontal do cenário possui 2 centímetros de altura, nas bordas laterais 3,5 centímetros de altura e, por fim, na superior 6,5 centímetros de altura. Os personagens do teatro foram impressos na corte a laser, porém sem cor e imagem, pois a proposta foi de os alunos desenharem os personagens de acordo com sua história. Assim, foram necessários 16 fantoches. Os personagens são de 13 cm de altura por 4 cm de largura. Portanto, foi necessário um palito de 17 centímetros para dar suporte ao fantoche.

A figura 3 mostra os “palitoches”, onde os alunos deram forma a cada personagem. Portanto, foram criados na dimensão de 30 centímetros de altura confeccionados na máquina de marcação e corte laser.

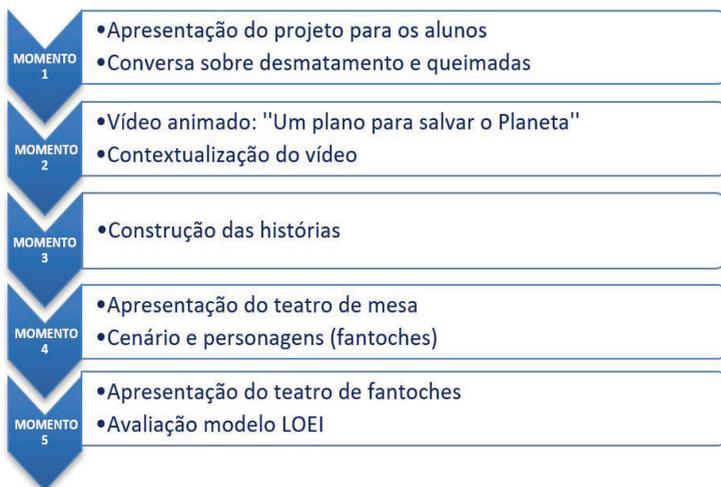
Figura 3. Palitoches.



Fonte: Laboratório REXLab (2019).

Para dar continuidade ao planejamento da pesquisa, foi necessário desenvolver um plano de aula com diferentes momentos de aplicação da investigação, conforme apresentado na figura 4.

Figura 4. Etapas do plano de aula.



Fonte: A autora (2019).

Assim, no primeiro momento foi apresentado o projeto e, em seguida, uma roda de conversa sobre os desmatamentos e queimadas que vem acontecendo com frequência no país, onde os alunos puderam se expressar por meio de debates.

No segundo momento da aula foi apresentado um vídeo⁷ animado sobre a Turma da Mônica: “Um plano para salvar o Planeta”. Esse vídeo apresentou temática sobre as poluições existentes no Planeta, dando ênfase nas queimadas e no desmatamento das florestas. O vídeo auxiliou os alunos a conhecer melhor o tema abordado e a contextualizar sobre o assunto, discutindo sobre os problemas vistos e quais medidas poderiam ser tomadas, além de quais ações poderão realizar para conscientizar as demais pessoas. O terceiro momento da aula foi para dividir a turma em dois grupos, onde foram criadas histórias sobre o assunto discutido no início do projeto: os desmatamentos e as queimadas do nosso país. A história foi criada pelos alunos em grupo, sendo que todos colaboraram com a elaboração. Após a finalização das histórias foi realizado uma leitura em sala de aula para toda turma.

No quarto momento foram apresentados os objetos de aprendizagem, na qual foram disponibilizados pelo RExLab (Laboratório de Experimentação Remota). Sendo assim, os objetos de aprendizagem construídos foram: o cenário para o teatro de mesa e os personagens (palitoches), na qual foram criados na máquina de corte a laser disponibilizado pelo RExLab. No quinto e último momento foram realizados alguns ensaios com os alunos, onde as falas dos personagens foram gravadas pelo professor com o objetivo de os alunos escutarem sua própria fala e se auto avaliarem, para analisarem o que pode ser melhorado ou acrescentado. Em seguida, ocorreu às apresentações do teatro em sala de aula com os dois grupos de alunos com suas devidas histórias. Os alunos das turmas do 2º e 5º ano da mesma escola foram convidados a assistir. Essas apresentações foram filmadas pela professora como uma forma de registro e para os alunos assistirem posteriormente, permitindo perceber e estimular suas capacidades, tanto na linguagem oral como também a corporal.

⁷Vídeo sobre desmatamentos e queimadas.

https://www.youtube.com/watch?v=IB_J1Q5xcf0&list=PLea4yZvoLH53VpbniNto pV2fvqLTxxkQN

Etapa 2 – Execução

Nesta etapa foram realizadas as aulas conforme o plano de aula descrito anteriormente. Após as apresentações serem concluídas, houve um momento para os alunos responderem um questionário, que foi desenvolvido baseado no modelo LOEI – *Learning Object Evaluation Instrument* (Educação Básica) que, segundo Vargo, Nesbit, Belfer and Archambault (2003), possui doze perguntas: sendo 1 questão de integridade, 3 perguntas de usabilidade, 3 perguntas de aprendizagem, 4 questões sobre design e 2 sobre valores dos objetos de aprendizagem (OA).

Etapa 3 – Resultados e discussão

Na última etapa da metodologia, na qual são os resultados e discussões, foram analisados os questionários aplicados em sala de aula para coleta de dados, conforme será apresentado a seguir.

RESULTADOS

O objetivo geral deste trabalho foi identificar como o teatro de fantoches pode auxiliar no hábito da leitura com alunos das séries iniciais. A proposta aplicada teve como público-alvo alunos do terceiro ano das séries iniciais, na qual tem o total de quinze alunos, sendo sete do gênero feminino e oito do gênero masculino. No desenvolvimento da prática, pode-se perceber o entusiasmo dos alunos em realizar as atividades que foram propostas e a dedicação deles com o trabalho.

No início os alunos criaram suas histórias em grupos, onde se percebeu como a importância da participação e contribuição das ideias para a história. Após a construção das histórias, os alunos ensaiaram como iria proceder suas apresentações. Nesse momento, notou-se o empenho que os alunos tiveram para encenar e ajudar seus colegas nas suas falas quando precisavam. Em seguida, houve um período para os alunos criarem seus próprios personagens, onde, nesse momento foi mais visível perceber a felicidade e a vontade deles em produzir, pois eles falavam entre eles: *“Vou criar uma onça com muitas pintinhas”, “Olha o meu personagem”*.

A Figura 5 mostra todos os personagens dos alunos feito no “palitoche”, onde eles usaram suas imaginações e criatividade para produzir.

Figura 5. Personagens do grupo A



Fonte: A autora (2019).

As apresentações do teatro, logo após terem criado seus personagens, foi apresentada para as outras turmas da escola. Todos os alunos conseguiram realizar as apresentações, sendo que cada aluno realizou suas falas, bem como as representações de seus personagens por meio dos *palitoches* no cenário.

A figura 6 mostra o momento em que os alunos realizam suas apresentações e encenações. Esse momento foi muito prazeroso para eles, pois era o mais esperado, na qual queriam mostrar suas histórias para outras turmas.

Figura 6. Apresentação do grupo A.



Fonte: A autora (2019).

Após as apresentações foi realizado um questionário a respeito dos objetos de aprendizagem, sendo que 100% dos alunos perceberam o quão importante é preservar o meio ambiente e evitar o desmatamento e as

queimadas. Todos os alunos acharam fácil manusear o cenário e os personagens, na qual 100% dos alunos também gostaram de criar as histórias em grupos, pois perceberam a importância desse trabalho. Os alunos (100%) responderam que gostaram do cenário e os personagens, sendo que o aluno A falou: *“Professora, adorei as cortinas do cenário e também criar meu próprio personagem”*. Os dados que foram coletados dos questionários mostraram que 100% dos alunos irão adotar o hábito da leitura para seu dia a dia pois, após as apresentações do teatro, eles se mostraram motivados. Já alguns alunos, após verem suas apresentações nas filmagens, queriam criar outras histórias para uma nova apresentação.

Por fim, notou-se que o objetivo da pesquisa foi alcançado, na qual os objetos de aprendizagem (OA) foram essenciais para a motivação dos alunos e na estimulação do hábito da leitura, pois constatou que os OA facilitaram e possibilitaram a aprendizagem mais significativa, tornando o que era cansativo em prazeroso e divertido.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho relatado apresentou a aplicação de um plano de aula, que teve como objetivo principal instigar o hábito da leitura aos alunos do ensino fundamental por meio do teatro de fantoches. O público-alvo foram 15 alunos do terceiro ano das séries iniciais. Os resultados coletados, por meio de um questionário com perguntas fechadas, e também por meio de seus depoimentos ao longo das atividades na sala de aula, apontaram que o objetivo da pesquisa foi alcançado, pois percebeu a dedicação e o envolvimento de todos os alunos nas etapas. Sendo assim, os objetos de aprendizagem foram muito importantes para instigar os alunos pela busca constante da leitura, na qual oportunizou a eles, de forma lúdica e interdisciplinar, o uso do teatro para apresentar suas histórias.

AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente a esta Universidade (UFSC) pela oportunidade, seu corpo docente e seus colaboradores por todo o auxílio neste período.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, Michele Pereira. **A leitura e atuação do professor nas séries iniciais**. Porto Alegre, 2010. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/29348/000775782.pdf>. Acesso em: 24 out. 2019.
- BRITO, Danielle Santos. **A importância da leitura na formação social do indivíduo**. Revela, v. IV, n. VIII, jun. 2010. Disponível em: http://fals.com.br/novofals/revela/REVELA%20XVII/Artigo4_ed08.pdf. Acesso em 28 out. 2019.
- DUARTE, Cleuza Francisca. **Teatro de formas animadas como recurso didático em sala de aula**. Porto Velho, 2012. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/6423/1/2012_CleuzaFranciscaDuarte.pdf. Acesso em 11 nov. 2019.
- FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3 ed. Porto Alegre: Editora Artmed S.A, 2009. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-PT&lr=lang_pt&id=dKmqDAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=pesquisa+qualitativa&ots=JgHcSY5Mon&sig=oBlz7-_DMgvgV1JEUbPzZCe4Hgc#v=onepage&q&f=false. Acesso em: 01 nov. 2019.
- FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam**. 51 ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- GAZOLA, Gabriela Santiago. **PROGRAMAS DE INCENTIVO À LEITURA: os caminhos da literatura na formação de crianças e jovens**. Florianópolis, 2008. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/119543/2/69841.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 25 out. 2019.
- GOUVEIA, Joaquina Mesquita Saldanha. **Hábitos de leitura em crianças e adolescentes: Um estudo de caso em alunos do segundo e terceiro ciclos do Ensino Básico**. Universidade Portucalense, jun., 2009. Disponível em: <http://repositorio.uportu.pt/jspui/bitstream/11328/209/2/TME%20382.pdf>. Acesso em: 28 out. 2019.
- KOROLL, Elizete Zimmermann Reisner. **A influência da mídia na contação e dramatização de histórias infantis: canal filomenal, uma ponte**

- dialógica entre literatura e tecnologia.** Florianópolis, 2019.
Disponível em:
https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/200849/tc_c_canalfilomenal.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 25 out. 2019.
- TAROUCO, Liane M. R. et al. **Objetos de Aprendizagem: teoria e prática.** 1ed. Porto Alegre: Editora Evangraf Ltda, 2014. Disponível em:
<http://penta3.ufrgs.br/ObjetosAprendizagem/LivroOA-total.pdf>. Acesso em: 28 out. 2019.
- VARGO, John; NESBIT, John; BELFER, Karen. **Learning object evaluation: Computer-mediated collaboration and inter-rater reliability.** International Journal of Computers and Applications. v. 25, 2003.
- MIRANDA, Juliana Lourenço et al. **Teatro e a escola: funções, importâncias e práticas.** Revista CEPPG, Catalão, v. 20, p.172-181, jan. 2009.
Disponível em:
<http://www.portalcatalao.com/painel_clientes/cesuc/painel/arquivos/upload/temp/a1129237b55edac1c4426c248a834be2.pdf>. Acesso em: 11 nov. 2019.
- PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani, Cesar de Freitas. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico.** 2 ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.
- SANTANA, Iolanda Mendonça; LIMA Juliana Janaiara de Andrade Lima; SILVA, Maria de Fátima Gomes da Silva. **O teatro na escola de Educação Básica: um recurso pedagógico para o estímulo das capacidades artísticas e orais em crianças do 2º ano do Ensino Fundamental.** Pernambuco, 2018. Disponível em:
https://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV117_MD1_SA17_ID628_10092018181550.pdf. Acesso em :11 nov. 2019.

SOBRE A AUTORA

Gabriela Santos da Silva, nasceu em Praia Grande/SC, Brasil, em 25 de maio de 1995. Formada em Licenciatura Plena em Pedagogia pela Universidade Estadual de Santa Catarina (UDESC) e com Especialização em Educação Especial pela Faculdade São Braz nos anos de 2015 e 2017. Respectivamente é professora das turmas de 3º ano e Pré-Escolar de uma escola municipal de Santa Rosa do Sul/SC.



Vídeo explicativo:

https://www.youtube.com/watch?v=yPAd6VeX_Kc

5. O VÍDEO JORNALÍSTICO COMO RECURSO PEDAGÓGICO PARA O ENSINO DE LITERATURA DO ENSINO MÉDIO.

Ingrid Fernandes de Araujo

Escola de Educação Básica Manoel Gomes Baltazar. Maracajá/SC

e-mail: ingrid9712fernandes@gmail.com

Resumo. As tecnologias estão cada vez mais presentes na realidade dos alunos. Assim, vivenciar e utilizar as Tecnologias de Informação e Comunicação em sala de aula possibilita que o ensino, em especial o de Língua Portuguesa, seja mais significativo e interessante, pois faz com que os alunos trabalhem com ferramentas que fazem parte de seu cotidiano. Portanto, é com esse foco que esse estudo propôs uma atividade durante as aulas de Língua Portuguesa para os alunos de uma escola estadual localizada no município de Maracajá/SC. A atividade proposta teve como objetivo principal desenvolver nos alunos o interesse pelos conteúdos de Língua Portuguesa e o trabalho colaborativo, utilizando como ferramenta os recursos tecnológicos digitais. Assim, constitui como uma pesquisa qualitativa realizada com os alunos do terceiro ano do ensino médio. Os instrumentos de pesquisa foram a observação e questionário, ambos como coleta de dados para verificação dos resultados de como foi acolhido à proposta de intervenção tecnológica. Conclui-se com o diagnóstico das observações e formulários empregados que o ensino de literatura foi trabalhado de uma forma mais atrativa, interativa e colaborativa. Portanto, entende-se que o uso da tecnologia na aprendizagem é uma ferramenta enriquecedora para o conhecimento.

Palavras Chave: Ensino Médio. Literatura. Moodle. Tecnologias digitais.

INTRODUÇÃO

Atualmente, com o avanço dos recursos tecnológicos, os estudantes estão cada vez mais desmotivados em relação ao hábito da leitura. Embora o processo de leitura tenha surgido muito antes do nosso percurso escolar, Prose (2013, p.15) ressalta que “Até mesmo antes de aprendermos a ler, o facto de nos lerem em voz alta e escutarmos um texto constitui um processo que nos leva a captar as palavras”. Assim, um de muitos desafios dos professores em sala de aula, além do desinteresse pelo estudo, é hábito da leitura, por não considerarem fatores importante, como relatam Morales e Alves (2016, 04):

Nos dias de hoje, em sala de aula os professores percebem e vivenciam a desmotivação, o desinteresse por parte de muitos alunos em aprender. Alunos que não consideram importante ou não dão importância aos conteúdos trabalhados em sala. Os estudantes preferem aulas práticas e quando necessário trabalhar a fundamentação teórica demonstram total desinteresse.

A prática da leitura é de extrema importância para a aprendizagem do aluno, pois beneficia na aquisição dos conteúdos, além de aperfeiçoar a escrita e o argumento. O hábito de ler assim como o de escrever são habilidades sociais de extrema relevância para a construção do intelecto e da imaginação, como descreve Padilha e Souza (2016, p.02):

A leitura foi outrora considerada simplesmente um meio de receber uma mensagem. Hoje em dia, porém, pesquisas nesse campo definem o ato de ler, em si mesmo, como um processo mental de vários níveis, que muito contribui para o desenvolvimento do intelecto.

O livro, segundo Aguiar e Bordini (1988), é um recurso que divulga todo e qualquer conteúdo do ser, tanto individual quanto social de maneira cumulativa, já que é a partir da leitura que o sujeito é capaz de entender melhor sua realidade. Portanto, a leitura deve ser motivada e estimulada, pois a prática da mesma está se tornando um hábito esquecido. Como aborda Adorno (2010), os estudantes cada dia que passa se afastam mais dos livros, em busca de outros recursos mais contemporâneos e atrativos, como a tecnologia.

Atualmente, um dos recursos muito presente no dia a dia dos alunos são as tecnologias digitais. O uso delas em sala de aula proporciona um aprendizado de forma mais atrativa, como relata Reinehr (2016, p.14).

As novas tecnologias estão presentes em todo e qualquer lugar, nos mais diversos segmentos, não ficando de fora, é claro, o campo educacional, o qual influencia diretamente no processo de ensino e de aprendizagem. Elas servem de apoio e facilitam o trabalho pedagógico no âmbito educacional e social.

Portanto, cabe ao professor ter metas de ensino e adaptar-se às novas gerações, utilizando como um instrumento para a motivação dos alunos a alcançarem seu objetivo de aprendizagem. Segundo Huertas (2012), a motivação é compreendida como um processo psicológico, um conjunto de ações para poder alcançar um objetivo. Portanto, segundo o autor, no ensino e aprendizagem o incentivo é necessário em todas as ocasiões para melhores resultados. Com o uso dos recursos tecnológicos, como descreve a autora, os estudantes mostram-se mais interessados e envolvidos nas atividades. A tecnologia pode ajudar os alunos a contextualizarem e também a desenvolverem a sua autonomia (HUERTAS, 2012).

A educação propõe novas maneiras de pensar, comunicar-se, aprender e também em ensinar. Portanto, as tecnologias digitais devem ser usufruídas como recursos para ajudar o docente na integração dos conteúdos necessários. Nesse sentido, uma atividade foi proposta para os alunos do Ensino Médio da escola de Maracajá/SC com o objetivo de trabalhar conteúdos de extrema importância, com mais interação e colaboração, tornando todo o ensino mais atrativo e interessante.

O ACESSO DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO ESCOLAR

O mundo, atualmente, está caracterizado pelo crescimento da comunicação e das transformações tecnológicas. A evolução tecnológica reflete nos diferentes tipos de atividades em sala de aula.

A educação, nesse contexto, enfrenta grandes desafios: como adaptar-se com todo o progresso tecnológico, como guiar o trajeto de ensino e aprendizagem necessários com domínio e a apropriação desses novos métodos. Como descreve a autora Koch (2013, p.11):

[...] A incorporação das novas tecnologias da informação e da comunicação na educação tem consequências tanto para a prática docente como para os processos de aprendizagem, não é difícil perceber que a tecnologia tem um papel de destaque no momento social que estamos vivendo. O aluno de hoje, de todos os níveis de ensino, com o acesso (maior ou menor) às novas tecnologias em seu cotidiano, começa a desempenhar um novo papel no contexto escolar, porque traz para a escola maior conhecimento factual e demonstra necessidades e expectativas mais objetivas quanto à sua formação.

Os recursos tecnológicos são ferramentas importantes para o professor no momento que assegura ao mesmo a concretização de novos métodos pedagógicos, proporcionando caminhos de construção e interação do conhecimento. O Moodle é uma plataforma *online* para o aprendizado à distância que pode ser utilizado em sala de aula. Pontes (2017, p. 01) aponta que:

O Moodle é um tipo de plataforma *online* e gratuita de aprendizado à distância. É um sistema de gerenciamento de aprendizado, que oferece a possibilidade de disponibilizar cursos e treinamentos de forma *online*.

O acesso à plataforma *online*, como explanado acima, é rápido e fácil, tanto para quem está ensinando quanto para quem está aprendendo. As transformações nos recursos didáticos fazem com que o professor possa estruturar não só a aula sobre um determinado assunto, mas toda abordagem relacionada ao conteúdo, como leitura e escrita, permitindo diversos olhares perante o assunto. Como descrevem Oliveira e Moura (2012, p.76):

A utilização de recursos tecnológicos no processo de ensino, é cada vez mais necessária, pois torna a aula mais atrativa, proporcionando aos alunos uma forma diferenciada de ensino. Para que isso se concretize de maneira que todos os envolvidos se sintam beneficiados, a questão das TIC deve estar bem consolidada. A forma de ensinar e aprender podem ser beneficiados por essas tecnologias, como por exemplo, a Internet, que traz uma diversidade de informações, mídias e softwares, que auxiliam nessa aprendizagem.

Assim, o uso dos recursos tecnológicos na prática pedagógica estão cada vez mais necessários, pois proporcionam com que as aulas se tornem mais atrativas, assegurando aos estudantes uma maneira diferenciada de ensino. Os alunos procuram o conhecimento não só exclusivamente dentro da instituição, mas em outras fontes de dados, enriquecendo e aprimorando tudo aquilo que se faz necessário para a construção de um sujeito mais crítico e reflexivo.

METODOLOGIA

A proposta de intervenção tecnológica foi desenvolvida durante a disciplina de Tópicos Especiais em Tecnologia Educacional da Universidade, Federal de Santa Catarina, pelo programa do PPGTIC, no campus de Araranguá/SC. Constituindo-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa com uma investigação experimental em um estudo de caso com observações e formulário.

O procedimento adotado para todo a efetivação da atividade, de acordo com Prodanov e Freitas (2013), quanto à natureza da pesquisa é aplicada, pelo motivo o qual procura desenvolver a prática de novos conhecimentos. A atividade foi aplicada com uma turma de terceiro ano do ensino médio e foi desenvolvida com o intuito de possibilitar que os alunos trabalhem de forma colaborativa e interativa, proporcionando um ensino diferenciado e significativo.

Para que isso fosse feita da melhor forma possível, os alunos tiveram como ferramenta para suas atividades o ambiente virtual de aprendizagem Moodle, disponibilizado pela plataforma do IntecEdu⁸. Nesse ambiente virtual de ensino e aprendizagem existem vários recursos disponíveis. Os professores podem desenvolver salas de estudo, realizar avaliações, como também proporcionar o acesso a materiais complementares às aulas, entre outras funções.

Para a compreensão da proposta desenvolvida, os alunos tiveram como apoio um vídeo de orientação disponível no ambiente Moodle. Para o

⁸Disponível em: <https://intecedu.ufsc.br/>

desenvolvimento desse recurso foi necessário construir um *storyboard*⁹, que consiste em um guia de imagens com uma sequência.

O *storyboard*, que será apresentado a seguir descreve os passos para a organização e construção do vídeo de orientação no qual são os passos do que os alunos deveriam realizar no decorrer da proposta.

Figura 1. Descrição *storyboard*.

STORYBOARD

Atividade a ser aplicado com a turma do terceiro ano do colégio Manoel Gomes Baltazar do município de Maracajá, será ministrada em forma de um jornal online para atender questões sobre o ensino de Literatura Brasileira e seus principais autores. Por necessidade dos alunos terem uma forma mais interativa de compreender o ensino do mesmo para conseguirem maior sucesso nas provas de vestibulares e Enem. A atividade dar-se-á por meio do ambiente Moodle o qual será utilizado como ferramenta para todo esse ensino. Espaço no qual será disponibilizado um vídeo dando todas as instruções e orientações para a produção do trabalho dos alunos. O mesmo será apresentado abaixo, em um formato mais descrito daquilo que será proposto.

Descrição do produto: estrutura do vídeo de orientação para os alunos.

Storyboard: Vídeo de orientações

Disciplina: Língua Portuguesa

Conteúdo: Instruções da proposta

Professora: Ingrid Fernandes de Araújo

Fonte: A autora (2019).

Na figura 1 é apresentado o objetivo geral da atividade proposta, o público-alvo, o recurso tecnológico utilizado e o produto que será descrito em seguida, que nesse momento foi o vídeo de orientação de atividade.

⁹O *storyboard* é sobretudo a tradução do guião em imagens, sequências de planos. Localiza os ambientes e coloca em cena as personagens. Dá forma às ideias do realizador. E é também um documento de realização destinado a transmitir a criação a toda a equipa de produção, de forma organizada e em continuidade (DEYRIÉS, 2016, p. 01).

Figura 2. Descrição *storyboard*

Título do vídeo	Proposta do vídeo
Vídeo de orientação	A intenção do vídeo é para que os alunos compreendam da melhor forma possível, aquilo que está sendo proposto para os mesmos, aquilo que será necessário para a atividade. Todos os passos que eles precisaram percorrer para finalizar os exercícios.

Fonte: A autora (2019).

A figura 2 expõe o título do vídeo e proposta realizada que, neste caso, é para que os alunos entendam da melhor forma possível tudo aquilo que está sendo oferecido nas aulas. A figura 3 descreve qual o ambiente que foi produzido o vídeo que, neste caso, foi a sala de filmagem do laboratório RExLab da UFSC, no Campus de Araranguá/SC. O *storyboard* também aponta o posicionamento da câmera em questão de distância, altura e lado.

Figura 3. Descrição *storyboard*.

Ambientação da cena (onde se passa a filmagem)	Enquadramento
<p>O vídeo será gravado na sala de filmagem do laboratório REXLAB da UFSC.</p>  <p>https://shutr.bz/2r8o6iG</p>	<p>*Distância: a câmera ficará mais ou menos 2 metros. *Altura do ângulo: filmagem do ombro para cima. *Lado do ângulo da câmera: centralizada.</p>  <p>https://bit.ly/2S9Z3Yw</p>

Fonte: A autora (2019).

Figura 4. Descrição *storyboard*.

Personagens	Objetos da cena
<p>*Será a professora.</p>  <p><https://www.shutterstock.com/image-vector/young-female-teacher-on-lesson-blackboard-573363040></p>	<p>*Terá apenas um fundo branco e uma mesa com cadeira, na qual a professora estará sentada.</p>  <p><https://www.istockphoto.com/stock-photo/327690727/young-woman-sitting-at-desk-in-classroom-327690727></p>

Fonte: A autora (2019).

Na figura 4 é apresentado o personagem do vídeo, que neste caso é a professora e os objetos utilizados na cena. A cena foi composta por um fundo branco, uma mesa e uma cadeira, onde a professora ficou sentada.

Figura 4. Descrição *storyboard*.

Enredo	Diálogos						
<p>Na filmagem acontecerá a explicação de tudo aquilo que será trabalhado. E demonstração de todos os autores que será trabalhado. Ex.:</p> <table border="0"> <tr> <td data-bbox="329 1091 445 1182"> <p>Manoel Bandeira</p>  <p><https://bit.ly/2PDJ10H></p> </td> <td data-bbox="505 1091 621 1182"> <p>Cecilia Meireles</p>  <p><https://bit.ly/2Me7hav></p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="329 1209 445 1300"> <p>Vinicius de Moraes</p>  <p><https://globo.com/203Fq14></p> </td> <td data-bbox="505 1209 621 1300"> <p>Clarice Lispector</p>  <p><https://bit.ly/2MaoTb8></p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="329 1311 445 1402"> <p>Guimarães Rosa</p>  <p><https://bit.ly/2Z4f118></p> </td> <td></td> </tr> </table>	<p>Manoel Bandeira</p>  <p><https://bit.ly/2PDJ10H></p>	<p>Cecilia Meireles</p>  <p><https://bit.ly/2Me7hav></p>	<p>Vinicius de Moraes</p>  <p><https://globo.com/203Fq14></p>	<p>Clarice Lispector</p>  <p><https://bit.ly/2MaoTb8></p>	<p>Guimarães Rosa</p>  <p><https://bit.ly/2Z4f118></p>		<p>Nesse momento a professora irá explicar toda atividade, sobre qual tema será trabalhado e seus assuntos, e como serão os passos da atividade proposta e como se dará as filmagens.</p>
<p>Manoel Bandeira</p>  <p><https://bit.ly/2PDJ10H></p>	<p>Cecilia Meireles</p>  <p><https://bit.ly/2Me7hav></p>						
<p>Vinicius de Moraes</p>  <p><https://globo.com/203Fq14></p>	<p>Clarice Lispector</p>  <p><https://bit.ly/2MaoTb8></p>						
<p>Guimarães Rosa</p>  <p><https://bit.ly/2Z4f118></p>							

Fonte: A autora (2019).

Na figura 5 é apresentado a descrição sobre o enredo da filmagem e os diálogos, no qual diz respeito ao conteúdo que foi trabalhado, como a Literatura Brasileira, mais precisamente o período modernista e seus principais autores.

Figura 6. Descrição *storyboard*.

Tempo do vídeo	Programa de edição
O vídeo ao todo conterà 3 minutos de duração.	O programa que será utilizado para a edição do vídeo é o “Viva vídeo”  < https://glo.bo/36PuHyL >

Fonte: A autora (2019).

Para finalizar nessa etapa, foi descrito o tempo do vídeo e o programa de edição utilizado. A duração do vídeo foi de 3 minutos e o programa de edição foi o “VivaVideo”¹⁰. A partir das orientações realizadas no vídeo, os alunos tiveram que fazer algumas pesquisas referente aos autores que foram sorteados. Outra atividade dos alunos foi construir um questionário para uma entrevista que iriam desenvolver na comunidade. Em seguida, apresentaram os resultados da entrevista para os colegas em forma de um vídeo jornalístico, organizado por meio de um roteiro de filmagem. Por fim, os alunos responderam a simulados sobre Língua Portuguesa que foram disponibilizados no ambiente virtual Moodle. Assim, todo esse trabalho teve como intenção a colaboração, a interação entre os alunos, além de, proporcionar o ensino mais atrativo e interessante.

A atividade foi desenvolvida por etapas, para que os alunos compreendessem da melhor forma tudo aquilo que foi planejado como

¹⁰Aplicativo disponível em:

https://play.google.com/store/apps/details?id=com.quvideo.xiaoying&hl=pt_BR

proposta de intervenção. Nesse sentido, a seguir no quadro 1 é apresentado a descrição didática adotada.

Quadro 1. Descrição Sequência didática.

- Primeiro dia: Conhecer o Moodle e assistir o vídeo de orientação.
- Segundo dia: Entender o gênero textual reportagem e fazer uma pesquisa sobre os autores.
- Terceiro dia: Construção da entrevista e do roteiro de filmagem.
- Quarto dia: Gravação do jornal.
- Quinto dia: Edição dos vídeos.
- Sexto dia: Socialização dos vídeos, postagens e resolução dos simulados.

Fonte: A autora (2019).

As atividades foram todas disponibilizadas no ambiente virtual de ensino e aprendizagem, Moodle. O conteúdo foi construído com toda atenção e cuidado, para ser mais dinâmico e interativo, com a intenção de ampliar o interesse e a motivação dos alunos. Como instrumento para a coleta de dados foi utilizado as observações realizadas no decorrer das aulas.

Cabe ressaltar que, para desenvolvimento da atividade foi necessário o preenchimento do termo de uso de imagem e depoimento que foi assinada pelos pais ou responsáveis para aqueles menores de idade e pelos alunos com mais de 18 anos. Esse termo assegurou aos participantes de toda a proposta a autorização da exposição das fotos e depoimentos aqui apresentados.

RESULTADOS

A atividade realizada proporcionou subsídios para que os alunos pudessem aprofundar os conteúdos essenciais para a disciplina de Língua Portuguesa, bem como explorar o trabalho em grupo de forma colaborativa.

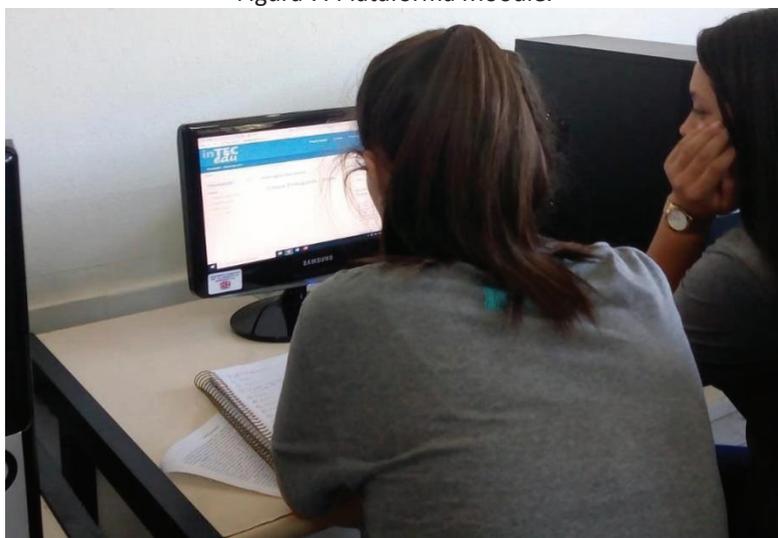
Conforme Viegas (2018), a sala de aula é um ambiente coletivo de informações, um espaço para troca de conhecimentos que vive, atualmente, em um período de muitos recursos tecnológico. Segundo Viegas (2018), todo o grupo institucional que resiste à inserção da tecnologia na prática pedagógica estão presos em procedimentos desatualizados. Entretanto, educadores abertos a aproveitar os benefícios que os recursos tecnológicos

oferecem, podem trazer aos métodos de ensino aulas de extrema interação com a realidade diária dos alunos, proporcionando uma motivação maior para a aprendizagem dos conteúdos.

Assim, a atividade foi aplicada com uma turma de terceiro ano do ensino médio, no período matutino, em uma escola de educação básica estadual, no município de Maracajá/SC. O público-alvo foram 13 alunos das aulas de Língua Portuguesa, sendo 6 meninos e 7 meninas com idades entre 17 e 18 anos.

Com atividade proposta, os alunos tiveram a oportunidade de conhecer o ambiente virtual de ensino e aprendizagem Moodle, uma plataforma do programa IntecEdu, conforme demonstrado na Figura 7.

Figura 7. Plataforma Moodle.



Fonte:A autora (2019).

Para contemplar os principais autores do período modernista abordados nas aulas, foram construídos cinco grupos e distribuídos os autores. A partir dessa distribuição, os alunos tiveram que fazer uma pesquisa, com o auxílio da sala de informática da escola, como exposto a seguir na figura 8.

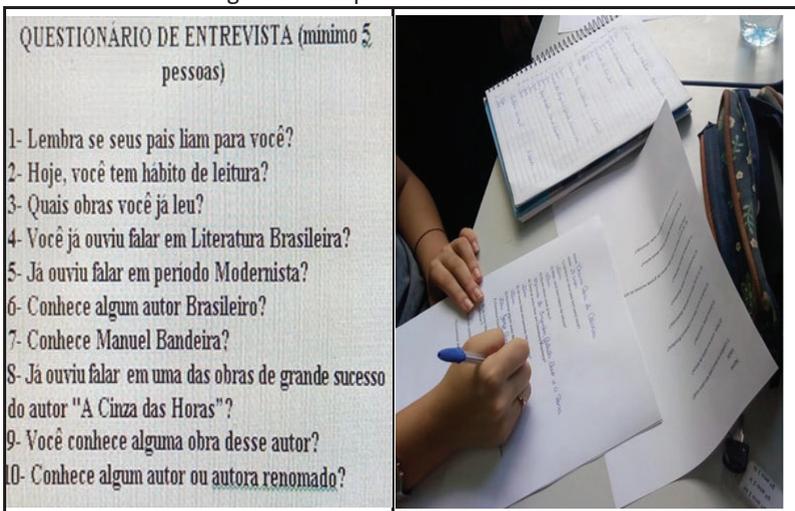
Figura 8. Pesquisa sobre os autores.



Fonte: A autora (2019).

Após a pesquisa, os alunos, em sala de aula, tiveram que construir um questionário de entrevista para os mesmos fazerem com a comunidade, como apresentado na figura 9.

Figura 9. Pesquisa sobre os autores.



Fonte: A autora (2019).

Em seguida, com a pesquisa feita e a entrevista pronta, os alunos tiveram que construir um roteiro de filmagem para selecionarem tudo aquilo que seria socializado com os colegas através dos vídeos.

Figura 10. Vídeos postados no Moodle.



Fonte: A autores (2019).

As filmagens contaram com cinco grupos e cada vídeo teve em torno de 2 a 5 minutos de gravação. Assim, após a socialização dos mesmos, foram postados no ambiente virtual de ensino e aprendizagem Moodle, como ilustrado na Figura 10.

Portanto, pode-se concluir, através do formulário de avaliação de materiais, que todo processo da atividade demonstrado anteriormente foi positivo, pois em relação aos requisitos oferecidos para avaliação o nível de notas variou entre 0,75 a 1 ponto, tendo 1 ponto na grande maioria, com comentários elogiando o trabalho de forma diferenciada. Com isso, após a análise do questionário sobre a utilização do vídeo de orientação para a atividade proposta, observou-se que os estudantes participaram da aula com mais motivação e interesse, impactando sua maneira de pensar sobre o conteúdo e seu desempenho perante os colegas. Assim, conclui-se que ao

oferecer os recursos tecnológicos em sala de aula, a aprendizagem proporciona novos conceitos, enriquecendo a forma habitual de ensino.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O movimento tecnológico está a cada dia que passa mais presente em nosso dia a dia. O período atual está caracterizado pelos progressos na tecnologia na comunicação e por diferentes modificações científicas. Entretanto, não está integrada totalmente e pedagogicamente no âmbito escolar, porém cabe à instituição adequa-se. É necessário investigar sobre o que a tecnologia tem de melhor para oferecer à educação.

No relato de experiência, no qual foi realizada a proposta de integração tecnológica na sala de aula, foi constatado diferentes desafios e obstáculos que essa atividade ansiava aprimorar. Entre os grandes desafios estavam o trabalho em grupo de maneira colaborativa e interativa, assim como instigar o interesse dos alunos sobre o ensino de conteúdos essenciais para o currículo escolar.

A integração de tecnologia proporcionada para os alunos e apresentada neste relato foi positiva e ofereceu novos métodos de ensino e aprendizagem por meio do ambiente virtual de ensino e aprendizagem (Moodle). Também, como conclusão desse trabalho, pode-se dizer que a atividade atendeu as perspectivas dos estudantes referentes ao processo de aprendizagem mais atrativo e significativo.

Portanto, não é difícil compreender que a tecnologia tem a função destaque no período em que se está vivendo. O estudante de hoje em dia, seja qual for o nível de ensino, começa a desenvolver diferentes papéis no ambiente escolar, e necessita perspectivas mais precisas quanto ao seu desenvolvimento como sujeito da sociedade.

AGRADECIMENTOS

Para finalizar, quero agradecer, aos professores envolvidos na disciplina do mestrado, o professor Juez Bento da Silva, a professora Letícia Rocha Machado, e a professora Simone Bilessimo que me oportunizaram a participar dessa grande experiência. Agradeço também aos bolsistas do Laboratório do RExLab que se mantiveram a disposição para toda e qualquer

dúvida, as monitoras da disciplina que a todo momento estiveram nos auxiliando. Agradeço também ao colégio que permitiu que eu pudesse trabalhar com os alunos de forma interativa e diferenciada e em especial aos meus alunos que abraçaram a proposta de forma colaborativa. A todos o meu muito obrigada!!

REFERÊNCIAS

- ADORNO, Theodor Ludwig Wiesengrund. **Notas de literatura** I.34. ed. Tradução: Jorge de Almeida. São Paulo: Duas Cidades, 2010.
- AGUIAR, Vera Teixeira de; BORDINI, Maria da Glória. **Literatura: a formação do leitor – alternativas metodológicas**. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1993.
- AMANDA, Viegas. **Qual o impacto da tecnologia na sala de aula?** 2018. Disponível em: < <https://www.somospar.com.br/tecnologia-na-sala-de-aula/>>. Acesso em: 31 de outubro de 2019.
- DEYRIÈS, Bernard. **O storyboard do desenho animado**. PDF. 2016.
- HUERTAS, Juan Antonio Martínez. Motivación: querer aprender. Buenos Aires: Aique, 2012, 2 ed, 412p.
- KOCH, Marlene Zimmermann. **As tecnologias no cotidiano escolar: uma ferramenta facilitadora no processo ensino-aprendizagem**. PDF. 2013.
- MORALES, Marcia de Lourdes. ALVES, Fábio Lopes. **Os desafios da escola pública Paranaense na perspectiva do professor PDE**. Volume I Artigos. PDF, 2016.
- OLIVEIRA, Cláudio; MOURA, Samuel Pedrosa; **TIC'S na educação: a utilização das tecnologias da informação e comunicação na aprendizagem do aluno**. PDF. 2015.
- PADILHA, Gabriela Fagundes. SOUZA, Fernanda. **Leitura como prática para a formação da cidadania**. PDF, 2016.
- PONTES, Elivelton. **O que é Moodle? Conheça esse ambiente virtual de aprendizado**. Disponível em: <<https://eadbox.com/o-que-e-moodle-como-funciona/>>. Acesso em 28 de outubro 2019.

PROSE, Francine. **Ler como um escritor. Cruz Quebrada: Casa das Letras.** Editora Zahar, Marília - SC, 2013.

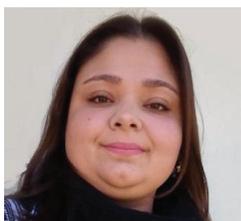
PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani, Cesar de Freitas. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico.** 2 ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

REINEHR, Leni Salete. **O professor e sua prática de ensino frente às novas Tecnologias.** PDF, 2016.

ROSIANI, Carvalho. **As tecnologias no cotidiano escolar: possibilidades de articular o trabalho pedagógico aos recursos tecnológicos.** PDF, 2014.

VARGO, John; NESBIT, John; BELFER, Karen. **Learning object evaluation: Computer-mediated collaboration and inter-rater reliability.** International Journal of Computers and Applications. v. 25, 2003.

SOBRE A AUTORA



Ingrid F. Araújo, nasceu em Tubarão / SC, Brasil, em 27 de maio de 1993. Graduada em Letras-Habilitação em Língua Portuguesa pela Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC, Brasil /SC, em 2018, respectivamente recebeu o título de especialista no Ensino de Língua Portuguesa e Educação Especial Inclusiva pela Faculdade Ciências, Educação, Saúde, Pesquisa e Gestão – CENSUPEG, em 2019. É professora na Escola de Educação Básica Manoel Gomes Baltazar, no Município de Maracajá – Brasil/SC desde 2018.



Vídeo explicativo:

<https://www.youtube.com/watch?v= JF1dEhryCI>

6. JOGOS NA EDUCAÇÃO BÁSICA: ÊNFASE NA EDUCAÇÃO PATRIMONIAL

Jaqueline Sasso Favarin Dal Pont

EEB Ana Machado Dal Toé – Morro Grande/SC

e-mail: jaquelinesfdp@gmail.com.br

Resumo. O presente trabalho busca relatar uma prática pedagógica que amplie o conhecimento da história da Casa de Comércio Sasso que está localizada na comunidade de Nova Roma, no município de Morro Grande/SC. O objetivo desta pesquisa foi identificar como os jogos podem auxiliar na Educação Patrimonial no Ensino Médio. Essa prática possibilitou aos discentes da segunda série vespertina e noturna, em uma escola pública da região Sul de Santa Catarina, compreender a história da Casa de Comércio Sasso. Além disso, a pesquisa foi embasada nas Metodologias Ativas Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) e com foco nos jogos educacionais. Desse modo, houve, primeiramente, o desenvolvimento de um jogo de tabuleiro e, posteriormente, outro de cartas. O jogo de cartas foi feito especificamente para um estudante com deficiência intelectual moderada, com o intuito de auxiliá-lo no processo de ensino e aprendizagem. A pesquisa foi qualitativa e como instrumento de avaliação dos materiais utilizados nas aulas foi aplicado um questionário de perguntas abertas e fechadas. Os resultados coletados apontaram que a aplicação das Metodologias Ativas com foco nos jogos e ABP contribuiu para a motivação e compreensão da história da Casa de Comércio Sasso pelos estudantes, tornando o conhecimento mais significativo e inclusivo.

Palavras Chave: Jogos, Educação Básica, Educação Patrimonial.

INTRODUÇÃO

O patrimônio cultural é uma herança que a sociedade recebe do passado e, é fonte de vida e estímulo para o futuro. Deste modo, é importante buscar preservar a memória, identidade e a criatividade dos povos (UNESCO¹¹). Portanto, verifica-se a relevância de preservar os costumes, usos populares, fazer levantamentos de construções e os componentes do patrimônio cultural, já que por meio desses processos é possível compreender a história local de um povo (LEMOS, 1981). Sendo assim, é importante entender que patrimônio cultural consiste em uma herança histórica, deixada pelas gerações anteriores e compete a todos preservar para ser difundido para as próximas gerações. A Educação Patrimonial colabora para a formação de um indivíduo consciente dos seus direitos e deveres, que entenderá a relevância da preservação dos bens culturais, memória e da identidade de um povo (ASSUNÇÃO, 2003).

Neste contexto, foi desenvolvida uma pesquisa aplicando metodologias ativas Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) e de jogos, com a intenção de possibilitar aos estudantes a compreensão sobre a história da Casa de Comércio Sasso. A escolha deste tema está associada ao desmoronamento de uma parte do estabelecimento pelo fato da revitalização asfáltica ser próxima à casa de comércio, o que levou os discentes a se motivarem pelo tema, pois estavam questionando o ocorrido. O outro motivo que instigou o estudo foi o critério de fácil acesso, pois muitos estudantes da turma moram próximo ao local e todos conhecem este estabelecimento. Assim, surgiu o objetivo da pesquisa, que é identificar de que forma os jogos podem auxiliar na Educação Patrimonial no Ensino Médio. A elaboração e a aplicação desta prática, buscou responder a seguinte pergunta da pesquisa: Como os jogos podem auxiliar na Educação Patrimonial no Ensino Médio?

A fim de analisar e compreender a história da cultura material de uma Casa de Comércio inserida na comunidade de Nova Roma, no município de Morro Grande/SC, foi proposto o desenvolvimento de um jogo de tabuleiro inspirado na Cultura *maker*¹².

¹¹Disponível em: <http://www.unesco.org/new/pt/brasil/culture/world-heritage/cultural-heritage/> Acesso em: 10 nov. 2019.

¹² São atividades associadas a cultura *maker* colocar a mão na massa, no qual o educando combina tecnologias, conhecimentos e computação. Os estudantes

Nos últimos anos, com a evolução tecnológica, demanda novas pedagogias que desenvolvam sistematicamente a convivência entre os sujeitos, a nível mundial, regional e local (MONFREDINI; FROSCHE, 2019). Corroborando com esta ideia, Valente (2014, p.17), afirma “que o trabalho com tecnologias em processos educacionais oferece desafios fascinantes quando o centramos nas pessoas, suas ações, interações sociais e aprendizagens que estabelecem ao longo de suas vidas”. Sendo assim, foi desenvolvido um jogo de tabuleiro sobre a história da Casa de Comércio Sasso. No entanto, durante a aplicação desse jogo a docente da disciplina e a segunda professora da turma observaram que um estudante com necessidades especiais não conseguiu acompanhar o raciocínio do jogo. Assim, para auxiliar no processo, foi desenvolvido outro jogo de cartas.

Segundo Gottardi (2009, p.101), “com o jogo o discente desenvolve a criatividade e cria condições para que possibilite a recriação de sentidos e significados”. Para Murcia (2005, p.27), “o jogo proporciona ao ser humano um interesse pelo conhecimento, uma atitude ativa, positiva e crítica, que lhe permite se integrar de maneira gradual na família, na escola e na vida”.

Este relato teve como objetivo identificar como os jogos podem auxiliar na Educação Patrimonial no Ensino Médio. Desta maneira, buscou sensibilizar os discentes a desenvolver o valor ao pertencimento ao lugar onde vivem e a compreender que o patrimônio cultural traz consigo as vivências de um povo (RODRIGUES, 2014).

EDUCAÇÃO PATRIMONIAL

A Educação Patrimonial pode ampliar a compreensão pelo qual o patrimônio arquitetônico e cultural é formado. Segundo Matos, Bertoloto e Dourado (2019), é um instrumento que oportuniza, através da junção da escola e a comunidade, a participação dos envolvidos a desenvolver a valorização e a conservação da identidade da diversidade cultural local. A Educação Patrimonial não pode ficar somente nos espaços escolares, pois é uma importante ferramenta pedagógica para a formação da cidadania.

Conforme determina a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional –

“makers” são motivados a desenvolverem projetos de seu interesse objetivando solucionar problemas e desenvolver a própria aprendizagem (MILNE; RIECKE; ANTLE, 2014).

LDBEN, Lei nº. 9394/96 no art. 26, o currículo do Ensino Fundamental e Médio deve incentivar a observação das características regionais e locais da sociedade e da cultura (BRASIL, 1996). Neste sentido, a Educação Patrimonial é uma oportunidade para pensar as práticas educativas que podem ser desenvolvidas no ambiente escolar, sendo o docente o seu agente difusor, com o objetivo de fomentar a valorização das identidades culturais, compreender e disseminar o patrimônio histórico material e imaterial (MATOS; BERTOLOTO; DOURADO, 2019).

De acordo com Freire (1996, p.21), “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou sua construção”. Nesse contexto, verifica-se que a Educação Patrimonial se apresenta como uma importante ferramenta para valorização e conservação do patrimônio construído. Assim sendo, a mesma pode propiciar aos estudantes vivenciar e compreender a relevância do patrimônio cultural e da história da qual faz parte o seu cotidiano e o local em que está inserido (MATOS; BERTOLOTO; DOURADO, 2019).

A Casa de Comércio Sasso, em Nova Roma: um século de história e tradição

A Casa de Comércio Sasso é um patrimônio cultural material que está localizado na comunidade de Nova Roma pertencente ao município de Morro Grande/SC, sendo construída há mais de cem anos por Pietro Smania (em memória). Ela funcionava como bodega, espécie de armazém de secos e molhados, na comercialização de produtos coloniais como queijo, vinho, cachaça, farinha, panela, balde e outras mercadorias. No entanto, antes de Pietro falecer, ele vendeu-a para Valdir Sasso e Vergílio Sasso. Com o passar do tempo, eles revenderam para Miguel Sasso. A partir daí, Miguel Sasso, que era uma espécie de médico e dentista, passou a vender também remédios e a oferecer serviços médicos e odontológicos no estabelecimento. Esse por sua vez, acabou deixando de herança para sua filha Alda Sasso Smania. A atual proprietária tem grande admiração pelo estabelecimento, pois ele faz parte de sua história de vida e de sua comunidade (OLIVO; DE LUCCA, 2016).

Antigamente havia tropeiros serranos que levavam alimentos e gado para outras regiões e sempre que passavam por Nova Roma hospedavam-se na Casa de Comércio, pois também servia de hospedaria. Como forma de

pagamento, os tropeiros forneciam charque, pinhão e queijo. O dono do armazém também adquiria outros produtos como: farinha de mandioca, açúcar e milho, no sistema de troca a troca (OLIVO; DE LUCCA, 2002).

Para Olivo e De Lucca (2016), a Casa de Comércio foi além de um estabelecimento comercial, mas também referência de entretenimento, pois aconteciam festas para reunir a comunidade e conhecer pessoas. Atualmente, ela está fechada e somente é aberta para visitas. A Casa de Comércio Sasso é um patrimônio cultural material de muito valor no município de Morro Grande/SC. Assim, é pertinente desenvolver práticas pedagógicas que possam viabilizar aos estudantes da região aprofundar sobre a cultura local através de metodologias diferenciadas, conforme será abordado a seguir.

APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS E OS JOGOS EDUCACIONAIS

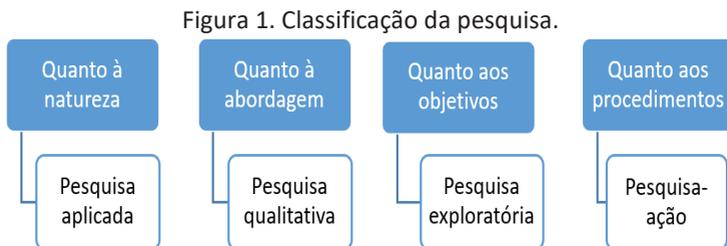
A aprendizagem baseada em problemas (ABP), conforme Moran (2018), surge como uma estratégia de método inovador em que os estudantes trabalham com o objetivo de solucionar um problema real ou simulado inserido em um contexto. Corroborando com esta ideia, Camargo e Daros (2018) afirmam que o problema coloca o discente no centro do processo. Portanto, para a construção de problemas são imprescindíveis alguns elementos, tais como: caso, situações-problema, os discentes terem acesso a bases de conhecimento teórica, o foco no problema e buscar conteúdos que possam ser aplicados na prática.

Neste contexto, uma estratégia pedagógica para fomentar o aprendizado ativo da aprendizagem baseada em problemas são os jogos. Esses estão, cada vez mais presentes no ambiente escolar e são estratégias significativas de encantamento e motivação para uma aprendizagem mais significativa e enriquecedora. Consequentemente, os jogos são excelentes para despertar a fantasia, criatividade e a curiosidade (MORAN, 2018).

Segundo Florentino (2016), os jogos proporcionam aos educandos experimentar situações e problemas, de maneira a favorecer o ensino de conteúdos escolares. Deste modo, os jogos podem possibilitar aos estudantes vivenciar experiências que motivem o desenvolvimento do raciocínio lógico, além dos aspectos sociais e culturais.

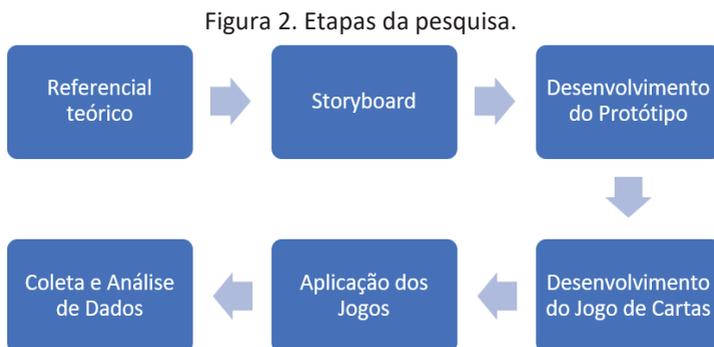
METODOLOGIA

A metodologia desta pesquisa foi de abordagem qualitativa. De acordo com Gil (2008), as pesquisas são realizadas com o intuito de responder questões ainda não esclarecidas. Para o bom entendimento de uma pesquisa é imprescindível compreender os procedimentos metodológicos (GRAY, 2012). A partir destas observações, apresenta-se na figura 1 a classificação desta pesquisa.



Fonte: A autora (2019).

A prática pedagógica, denominada Casa de Comércio Sasso, foi desenvolvida em uma escola pública de Morro Grande/SC entre os meses de março a novembro de 2019, com o envolvimento da disciplina de Geografia e colaboração das disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática. Os sujeitos envolvidos na pesquisa foram 28 adolescentes e jovens (16 a 22 anos) da 2ª Série do Ensino Médio vespertina e noturna, sendo que alguns estão empregados em período integral. A figura 2 apresenta um fluxograma que mostra o conjunto de ações que foram desenvolvidas durante a execução da pesquisa.



Fonte: A autora (2019).

Inicialmente, foi planejado no Laboratório de Experimentação Remota (RExLab), da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Campus Araranguá/SC, a prática pedagógica a ser executada em uma escola pública da região Sul de Santa Catarina. A prática teve o intuito de identificar como os jogos podem auxiliar na Educação Patrimonial no Ensino Médio.

Sendo assim, a prática foi desenvolvida com a turma noturna, mas, após muitos estudantes trocarem de turno e mostrarem interesse no assunto, essa foi estendida à turma vespertina. Todos os estudantes das duas turmas participaram das atividades que eram vinculadas aos conteúdos curriculares. Os componentes curriculares, segundo a Base Nacional Comum Curricular, devem estar contextualizados, caracterizando procedimentos para apresentar, exemplificar e tornar significativo com base na realidade do lugar e do tempo nos quais as aprendizagens estão situadas (BRASIL, 2018).

Assim, os dois jogos foram desenvolvidos para motivar os estudantes na aprendizagem sobre a temática abordada. Moran (2018), afirma que é urgente o desenvolvimento de prática pedagógica por meio de metodologias ativas com o intuito de promover o engajamento dos estudantes nos trabalhos escolares.

É importante ressaltar que, os dois jogos desenvolvidos foram impressos na máquina de corte à laser e impressora 3D do RExLab. Segundo Aguiar e Yonesawa (2014), a utilização das impressoras no projeto, possibilita que muitas escolas aumentem os níveis de motivação dos discentes quando os mesmos se engajam nos projetos. Corroborando com a ideia, Magagnin et.al. (2019, p. 341) afirmam “que no espaço escolar a tecnologia passa a ser vista como um forte instrumento nas relações de aprendizagem, num mundo conectado, com informações muito rápidas a escola não pode ficar de fora”.

Assim, partindo da necessidade de solucionar o problema da pesquisa, foi apresentado à turma o objetivo, metodologia e avaliação da prática pedagógica a ser desenvolvida. Os estudantes teriam que realizar estudos bibliográficos, saídas de campo, produção textual e vídeo, apresentações em eventos escolares e desenvolver um jogo de tabuleiro. Ao observar todos os discentes utilizando o jogo de tabuleiro sobre a Casa de Comércio, constatou-se que um discente com necessidade especial não conseguia compreender o jogo. Desta forma, a docente desenvolveu um jogo para o

estudante com deficiência intelectual moderada intitulado como “Encontre o Par e Paff” na “Casa de Comércio Sasso”.

A princípio, a docente, em sua aula de Geografia, iniciou apresentando a prática pedagógica aos estudantes, acerca da temática abordada. O assunto foi delineado de acordo com os comentários durante as aulas dos discentes sobre a Casa de Comércio. Assim, a docente fez uma relação entre Formação Territorial do Brasil e a Casa de Comércio. As aulas iniciais tiveram uma metodologia tradicional utilizando textos e aulas expositivas. Nesse sentido, foram realizadas oito aulas de 40 minutos.

No entanto, para uma prática pedagógica inovadora foi necessário o desenvolvimento de uma metodologia diferenciada que utilizasse tecnologias. Para isso, as aulas foram embasadas na metodologia ativa “Aprendizagem Baseada em Problemas” que contou com mais dez aulas. Os discentes iniciaram realizando uma pesquisa bibliográfica sobre o patrimônio material e exemplos na região. Posteriormente, em outra aula, o conhecimento adquirido pelos estudantes foi socializado com um debate. Dando continuidade na atividade, durante um período de aula, todos os discentes foram em busca da resolução do problema. Prontamente, a entrevista aconteceu na casa da atual dona do estabelecimento, uma idosa de 94 anos, conforme pode ser visto na figura 3.

Figura 3. Entrevista na casa da proprietária da Casa de Comércio Sasso.



Fonte: A autora (2019).

Esse foi um momento de inúmeras perguntas, valorização de um bem da comunidade e de muita emoção da dona. Neste mesmo momento, ocorreu a visita *in loco* na casa de comércio, com a colaboração dos familiares do estabelecimento (figura 4). Sendo assim, todos os discentes levaram seus smartphones para gravar e tirar fotos do estabelecimento.

Logo após, em outro período, as respostas das perguntas foram analisadas e alguns momentos da gravação da entrevista foram ouvidos/assistidos com o auxílio de computadores e smartphones. Na aula seguinte foi iniciada a produção textual, porém surgiram ainda algumas dúvidas quanto a história do estabelecimento. Por isso, foi realizada nova saída de campo, com destino a casa do irmão de Alda Sasso Smania, com o intuito de complementar as informações sobre a história do estabelecimento, já que são familiares e vivenciaram a história do casarão.

Figura 4. Visita à Casa de Comércio Sasso.



Fonte: A autora (2019).

Em seguida, com todas as informações coletadas, foi realizado a produção de um texto nas aulas de Geografia e de Língua Portuguesa. Com o texto pronto, e utilizando os recursos tecnológicos dos estudantes e da

escola, foi elaborado em aula um vídeo explicativo da problemática estudada. Logo após, em um evento aberto à comunidade, chamado o Dia da Terra, a pesquisa foi divulgada para todos os estudantes da escola. Portanto, depois do desenvolvimento da prática pedagógica aprendizagem baseada em problema, foi solicitado aos discentes que respondessem a um questionário sobre as metodologias utilizadas até aquele momento.

Posteriormente, a turma da 2ª série vespertina, cientes do andamento do projeto, iniciaram o desenvolvimento de um jogo de tabuleiro sobre a história da Casa de Comércio Sasso. Primeiramente, fizeram o protótipo em um papel e em outra aula testaram e analisaram o jogo (figura 5).

Figura 5. Elaboração do jogo de tabuleiro.



Fonte: A autora (2019.)

Assim, concluída a fase de elaboração e testes, foi realizada a impressão do jogo na máquina de corte a laser e impressora 3D do Laboratório de Experimentação Remota (RExLab), da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Campus Araranguá/SC.

Com o jogo de tabuleiro impresso, foi o momento de praticar com todos os estudantes da turma. Na sequência, o material de tabuleiro foi

socializado com a comunidade escolar durante a feira multidisciplinar da escola. Neste dia, a docente percebeu que muitas pessoas que conheciam o estabelecimento se sentiram motivadas a escutar o projeto, conforme pode ser visto na Figura 6.

Figura 6. Socialização do jogo na feira multidisciplinar da escola.



Fonte: A autora (2019).

Em outro dia, os estudantes tiveram a oportunidade de apresentar o projeto em uma reunião na comunidade São Mateus, a fim de apresentar o estudo da história local e compartilhar o jogo educativo elaborado pela turma. A reunião contou com a presença de autoridades municipais e uma equipe composta pelo eixo educativo do projeto Geoparque Caminho dos Cânions do Sul. Na figura 7 pode-se observar a apresentação dos estudantes na reunião.

Figura 7. Socialização da prática na reunião do projeto Geoparque.



Fonte: A autora (2019).

Em outro momento, foi desenvolvido um novo jogo de cartas intitulado “Encontre o Par e Paff” na “Casa de Comércio Sasso”, para rememorar a história do estabelecimento. O objetivo foi de incluir um educando com necessidade especial na temática abordada durante as aulas. Para a melhor compreensão, houve a necessidade de fazer uma saída de campo à casa da proprietária, para verificar a veracidade dos elementos que constituem as cartas do jogo, desenvolvidos pela docente da turma.

Em seguida, foi elaborado um *storyboard* para desenvolver o jogo. A figura 8 aponta um exemplo de como foi planejado o jogo de cartas. As demais figuras que compõem o *storyboard* encontra-se no Apêndice A.

Figura 8. *Storyboard* do jogo de cartas.

<p>Storyboard</p> <p>Jaqueline Sasso Favarin Dal Pont EEB Ana Machado Dal Toé Turma: 2ª série do Ensino médio – Com educando com necessidade especial,</p> <p>Jogo: Encontre o Par e Paff – Casa de Comércio Sasso</p> <p>Abaixo segue o desenho das quatro raquetes e um jogo parecido, para ilustrar as semelhanças que o jogo irá ter. Como pode ser visto, as cartas elipses ficam voltadas para cima e as cartas retangulares ficam no monte voltadas para baixo.</p>  <p>Fonte: https://www.casadoeducador.com/produto.php?produto=11130 Acessado em: 07 de outubro de 2019.</p> <p>As cartas elipses (5 cm de diâmetro) e as retangulares (5 cm – 7 cm) do jogo: Encontre o Par e Paff – Casa de Comércio Sasso.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="184 941 319 1061">  <p>AGULHA</p> </div> <div data-bbox="375 954 509 1066">  </div> </div> <p>AGULHA: https://pixabay.com/pt/vectors/aguilha-costurar-tric%C3%B4-artesinato-307686/ Acessado em 07 de outubro de 2019.</p>	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div data-bbox="604 555 739 667">  <p>BALAIO</p> </div> <div data-bbox="604 694 739 805">  </div> <div data-bbox="604 829 739 941">  <p>BOTA</p> </div> </div> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div data-bbox="789 555 924 659">  <p>Este</p> </div> <div data-bbox="789 694 924 794">  <p>BALDE</p> </div> <div data-bbox="789 829 924 933">  </div> </div> <p>BALAIO https://www.shutterstock.com/pt/image-vector/wicker-icons-set-isometric-vector-web-1465494134?id=1465494134&rgwv=1&utm_medium=Affiliate&utm_campaign=Freepik+Company%2C+S.L.&utm_source=39422&utm_term=5d9e78a5685895d9e78a56858a Acessado em 07 de outubro de 2019.</p> <p>BALDE https://pixabay.com/pt/vectors/balde-cont%C3%AAner-ferramenta-navio-2027031/ Acessado em 07 de outubro de 2019.</p> <p>BOTA https://pixabay.com/pt/vectors/inicializa%C3%A7%C3%A3o-botas-vestu%C3%A1rio-2027994/ Acessado em 07 de outubro de 2019.</p>
---	--

Fonte: A autora (2019).

Após todo o jogo estar desenvolvido, a docente solicitou para a equipe do Laboratório de Experimentação Remota (RExLab) imprimir todos os elementos do jogo na máquina de corte a laser e impressora 3D da UFSC. Com o jogo pronto, a docente iniciou a aula comentando todo o contexto do mesmo, apresentou o vídeo introdutório, relacionou com a história, a economia brasileira.

Dando continuidade, foi realizada uma avaliação do tema abordado em aula. Para isso, utilizou-se o instrumento para a avaliação da qualidade de objetos de aprendizagem elaborado por Campos, Martins e Nunes (2008)¹³. Esse instrumento é um formulário que visa verificar a opinião do estudante quanto aos materiais que constituem o jogo. Assim, foi entregue para os responsáveis o termo de autorização de uso de imagem e depoimentos, na qual eles assinaram e devolveram para a pesquisadora. Encerradas as etapas da proposta pedagógica, a docente fez uma análise das informações obtidas ao longo da pesquisa, conforme será apresentada a seguir.

RESULTADOS

A prática pedagógica utilizada possibilitou que aos estudantes envolvidas terem a oportunidade de explorar o sentimento de pertencimento. Portanto, buscou compreender como metodologias ativas como a ABP e em jogos podem auxiliar na Educação patrimonial dos discentes do Ensino Médio.

Ao término da prática pedagógica, na primeira etapa, foi solicitado que os estudantes respondessem a um questionário sobre seu ponto de vista. De modo geral, pode-se observar que no primeiro momento, com o modelo tradicional de ensino, a maioria dos estudantes apresentaram pouco envolvimento na temática. Assim sendo, pode-se verificar que o modelo tradicional de ensino fundamentado exclusivamente no livro didático, exercícios e prova gerou discentes desmotivados para aprender. Já com o uso da Metodologia Ativa (ABP) e jogos os estudantes mostraram-se motivados nas aulas, já que os comentários realizados pelos alunos apontaram grandes expectativas sobre a prática. Com base nesta percepção, vislumbrou-se que a metodologia ABP foi eficaz para a docente durante a pesquisa-ação, uma vez que os estudantes se engajaram nos conteúdos abordados e motivaram outra turma da escola a continuar a prática pedagógica.

Já na segunda etapa do projeto, com o uso de jogos educativos, foi desenvolvida a prática numa turma da segunda série do Ensino Médio

¹³<http://web.ccead.puc-rio.br/condigital/portal/InstrAvaliacao.pdf> (Acessado em: 21 de outubro de 2019).

vespertina. A turma foi composta por 13 estudantes, sendo 9 do gênero masculino e 4 femininos, com idade de 17 anos.

De modo geral, pode-se observar que em todos os momentos da atividade, os estudantes sempre se prontificaram a desenvolver e a jogar, num clima de muita interação e companheirismo entre todos. A figura 9 apresenta os estudantes jogando.

Figura 9. Os estudantes jogando.



Fonte: A autora (2019).

Nos últimos minutos de uma das aulas, uma mãe chegou para acompanhar a aprendizagem de seu filho. A mesma, ao ver o jogo sobre a mesa, lembrou sua infância e contou que conhecia a história deste comércio. Ela gostou muito de ver seu filho estudando o lugar e relacionando o conteúdo da disciplina de Geografia.

Portanto, para realizar a avaliação sobre a opinião dos estudantes referente aos materiais utilizados no jogo, foi aplicado um questionário que os estudantes tiveram que responder. A seguir serão apresentados os dados coletados.

Primeiramente, na avaliação dos requisitos técnicos, pode-se observar que todos os estudantes da turma concordaram que as palavras estavam associadas aos desenhos e 1 discente sugeriu acrescentar cores nas peças, conforme depoimento do aluno D *“Sim. Colocaria cores, nas peças, para deixar mais harmônico e divertido”*. Assim, verificou-se que o jogo apresentou boa impressão, mas 1 estudante recomendou utilizar cores no jogo, de acordo com o estudante D *“Devido as palavras e desenhos estarem sem cores o jogo não ficou tão interativo e um pouco devagar”*. Quanto à qualidade da impressão e do tipo do material impresso, todos avaliaram de

boa qualidade e consistente. Porém, 1 estudante aconselhou plastificar as peças para maior durabilidade, conforme afirma o aluno D *“Acredito que poderia ser tudo envelopado (impermeável) para maior duração”*. Já em relação ao tamanho do jogo, todos os alunos acharam bom para visualizar, como cita o aluno W *“Sim. Este tamanho está ótimo”*.

Em relação aos requisitos pedagógicos, verificou-se nos formulários que somente 1 estudante da turma (com autismo) escreveu que não abordaria outros temas com o mesmo jogo, como afirma o aluno J *“Não, eu não abordaria não”*. Os demais colegas apontam que o mesmo jogo poderia abordar assuntos tais como: climas, países, bandeiras e a história de Morro Grande/SC e com seus pontos turísticos, conforme o depoimento do aluno M *“Sim, eu abordaria (climas, países e suas bandeiras, etc.)”*.

Quanto ao entendimento do jogo, todos os estudantes acharam fácil, conforme comenta o estudante H *“Sim. Pois, é simples e tem uma ótima dinâmica”*. Quanto ao conteúdo estava adequado ao tema estudado, conforme a aluna R *“Sim. Aprendemos mais sobre a Casa de Comércio, nos distraindo jogando e aprendendo sobre o assunto e o que havia lá”*. Como pode-se verificar nos questionários, o estudante D apresentou um maior envolvimento na análise do jogo.

Cabe ressaltar que o estudante com deficiência intelectual moderada teve um maior envolvimento no decorrer da utilização dos jogos. Assim, como pode ser observado, no questionário que foi solicitado, o sujeito L afirma que *“Sim, porque foi estudado sobre Casa de Comércio”*. O discente sempre esteve presente nas aulas, fez perguntas sobre o jogo, interagindo e colaborando com os colegas.

Logo, o engajamento com os familiares e comunidade da região foi um pilar importante, pois os discentes realizaram a pesquisa com o apoio de sua família e da Secretaria de Educação do Município de Morro Grande/SC. Além disso, os estudantes tiveram a oportunidade de explicar a pesquisa a autoridades locais e a equipe do eixo de educação do Projeto Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul. Portanto, pode-se extrapolar os muros da escola e motivar os discentes a compreender a história da Casa de Comércio Sasso, tornando o conhecimento mais significativo. Neste sentido, observou-se que o uso dos jogos e ABP, como utilizados nesta pesquisa, podem auxiliar o desenvolvimento da Educação Patrimonial no Ensino Médio.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo identificar como os jogos podem auxiliar na Educação Patrimonial no Ensino Médio. As atividades foram desenvolvidas durante os meses de março a novembro de 2019, na disciplina de Geografia e com a colaboração das disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática. Assim, foi possível perceber, por meio da prática, que os estudantes das turmas demonstraram motivação durante todas as etapas da execução da pesquisa.

Neste contexto, verificou-se que também houve a inclusão escolar na prática aplicada, visto que com o desenvolvimento dos jogos, foi possível que todos os estudantes pudessem compreender e participar das atividades propostas. Deste modo, pode-se fazer valer o verdadeiro sentido da inclusão, uma vez que possibilitou respeitar os diferentes limites e aproveitar as diferenças para o benefício de todos.

Com base nesse estudo, vislumbrou-se que a metodologia ABP e jogos educativos foram eficazes para a docente durante a pesquisa-ação. Sendo que, com esta prática, o conteúdo foi contextualizado na realidade dos discentes e os jogos possibilitaram atender ao objetivo da pesquisa. Assim, este estudo pode servir como suporte para ser utilizada em outras turmas, que necessitem estudar a Educação Patrimonial através da ABP e dos jogos.

Quanto aos trabalhos futuros, pretende-se ampliar a outras escolas do município, propiciando aos discentes e docentes o acesso ao conhecimento do patrimônio material estudado. Outra possibilidade é o desenvolvimento de um e-book colaborativo em formato de história em quadrinhos, sobre a Casa de Comércio Sasso.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho foi desenvolvido com o apoio da UFSC, na disciplina de Tópicos Especiais em Tecnologia Educacional: Inovação, Criatividade e Compartilhamento na Educação, do Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação, no Campus de Araranguá/SC. Com os docentes Juarez Bento da Silva, Leticia Rocha Machado e Simone Meister Sommer Bilessimo, que acreditaram na minha prática pedagógica e

oportunizaram ampliar meu conhecimento, enquanto docente da educação básica e pública.

A todo empenho e dedicação da equipe do RExLab, a Secretaria de Educação Municipal de Morro Grande/SC, que possibilitou eu estar participando desta disciplina. Ao grupo de trabalho da EEB Ana Machado Dal Toé, que possibilitou o desenvolvimento da pesquisa e aos estudantes que se dispuseram aprender sempre mais, minha gratidão!

REFERÊNCIAS

- ASSUNÇÃO, Paulo de. O Patrimônio. Edições Loyola, 2003.
- BRASIL. Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2017.
- BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Diário Oficial da União, Brasília, 7 de julho de 2015. Disponível em: 26 outubro de 2019.
- BRASIL. Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: MEC, 1996.
- CAMARGO, Fausto; DAROS Thuinie. A sala de aula inovadora: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo. Porto Alegre: Penso, 2018.
- CAMPOS, Gilda Helena Bernardino de; MARTINS, Igor; NUNES, Bernardo Pereira. **Instrumento para a Avaliação da Qualidade de Objetos de Aprendizagem: perspectiva do usuário**, 2008.
- FLORENTINO, Raiane. **O uso de jogos didáticos em sala de aula: reflexões sobre a mediação do ensino da cartografia temática na disciplina de geografia no ensino fundamental II**. p.132, 2016.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6ª ed. Editora Atlas SA, 2008.

- GOTTARDI, Raquel Berald. **O jogo como elemento no desenvolvimento da criança**. Revista Educação, v. 4, n. 1, p. 98-102, 2009.
- GRAY, David E. **Pesquisa no mundo real**. 2ª ed. Porto Alegre: Penso, 2012.
- LEMOS, Carlos Alberto Cerqueira. **O que é patrimônio histórico**. São Paulo: Brasiliense, 1981.
- MAGAGNIN, Rosilaine Bitencourt Marcelino et al. **Relato e análise de experiência em sala de aula: o estudo das plantas no ambiente virtual de aprendizagem** Introdução. **Integração de Tecnologias na Educação: Práticas Inovadoras na Educação Básica**., v. 3, n. 1, p. 340–359, 2019.
- MATOS, Maristene Amaral; BERTOLOTO, José Serafim; DOURADO, Nileide Souza. **A Educação Patrimonial como Instrumento para o Ensino-Aprendizagem no Bairro do Porto de Cuiabá/MT**. Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas, [s.l.], v. 20, n. 2, p.150-155, 27 jun. 2019. Editora e Distribuidora Educacional. <http://dx.doi.org/10.17921/2447-8733.2019v20n2p150-155>. Disponível em: <<https://revista.pgskroton.com/index.php/ensino/article/view/6571/4615>>. Acesso em: 26 out. 2019.
- MILNE, Andrew; RIECKE, Bernhard; ANTLE, Alissa. **Exploring maker Practice: Common Attitudes, Habits and Skills from Vancouver’s maker Community**. Studies, v. 19, n. 21. p. 23, 2014.
- MONFREDINI, Ivanise; FROSCH, Renato. **O espaço maker em universidades: possibilidades e limites**. EccoS – Revista Científica, n. 49, p. 1-20, 2019.
- MORAN, José. **Metodologias ativas para uma aprendizagem profunda**. In: MORAN, José; BACICH, Lilian (Org.). Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.
- MURCIA, Juan Antonio Moreno. **Aprendizagem através dos jogos**. Trad. Valério Campos. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- OLIVO, Edinéia Martins; DE LUCCA, Maria Lucia. **Causos e Casos: Rememorando a história de Morro Grande**. Morro Grande: Editora Unesc, 2016.

OLIVO, Edinéia Martins; DE LUCCA, Maria Lucia. **Morro Grande conta: a gente inventa, mas não aumenta**. Morro Grande: Editora do Autor, 2002.

RODRIGUES, Donizete. **Patrimônio cultural, Memória social e Identidade: uma abordagem antropológica**. In.: Revista UBI Museum, Covilhã, Portugal, n 01, 2014.

UNESCO. **Patrimônio cultural no Brasil**. 2017. Disponível em: <http://www.unesco.org/new/pt/brasil/culture/world-heritage/cultural-heritage/>. Acesso em: 10 nov. 2019.

VALENTE, José Armando; BARANAUSKAS, Maria Cecília Calani & MARTINS, Maria Cecília – **“Aprendizagem baseada na investigação”**. **Sistema de Bibliotecas da UNICAMP**. Campinas, SP: UNICAMP/NIED, 2014.

SOBRE A AUTORA



Jaqueline Sasso Favarin Dal Pont, nasceu em Meleiro / SC, Brasil, em 08 de abril de 1986. Possui especialização em Gestão Escolar: Administração, Supervisão e Orientação, pela Universidade Cândido Mendes (2018); Graduação em Geografia pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (2007) e Pedagogia pela Faculdade Educacional da Lapa (2019), Brasil.

É Professora efetiva de Geografia na Escola de Educação Básica Ana Machado Dal Toé e na Escola Municipal de Ensino Fundamental Prefeito Dário Crepaldi, desde 2014 e 2010, respectivamente.

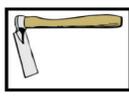


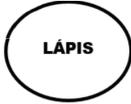
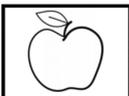
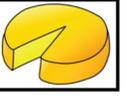
Vídeo explicativo:

<https://www.youtube.com/watch?v=nJqvZYN-EyA&feature=youtu.be>

APÊNDICE A - STORYBOARD

	CACHAÇA		CARRETEL DE LINHA
	CADERNO		CHAPÉU
	CAFÉ		COPO
<p>CACHAÇA https://www.shutterstock.com/pf/image-vector/hand-draw-cane-leave-ba6xggroundalcohol1442799371?id=1442799371&rigw=1&utm_medium=Affiliate&utm_campaign=Free&k=Company%2C+S.L.&utm_source=39422&utm_term=5d9dc8b4509a509dc8b4509a Acessado em 09 de outubro de 2019.</p> <p>CADERNO https://publicdomainvectors.org/pf/veitorial-gratis/imagem-do-caderno-abo Acessado em 07 de outubro de 2019.</p> <p>CAFÉ https://pixabay.com/pt/vectors/laico-gr%C3%A3os-de-caf%C3%A9-feij%C3%A3o-caf%C3%A9-1553544ento62822.html Acessado em 07 de outubro de 2019.</p>		<p>CARRETEL DE LINHA https://pixabay.com/pt/vectors/discuss%C3%A3o-carretei-bobina-costurar-2795746/ Acessado em 07 de outubro de 2019.</p> <p>CHAPÉU https://pixabay.com/pt/vectors/chap%C3%A9u-de-cowboy-black-vaquero-152201/ Acessado em 07 de outubro de 2019.</p> <p>COPO https://publicdomainvectors.org/pf/veitorial-gratis/ilustra%C3%A7%C3%A3o-em-veitor-cope-estrela32600.html Acessado em 07 de outubro de 2019.</p>	

	CORDA		ENXADA
	DENTISTA		FACÃO
	DOMINGUEIRA		LAMPARINA
<p>CORDA https://publicdomainvectors.org/pf/veitorial-gratis/ilustra%C3%A7%C3%A3o-em-veitor-linear-preto-e-branco-da-corda24541.html Acessado em 07 de outubro de 2019.</p> <p>DENTISTA https://publicdomainvectors.org/pf/veitorial-gratis/imagem-do-caderno-aberto63622.html Acessado em 07 de outubro de 2019.</p> <p>DOMINGUEIRA https://pixabay.com/pt/vectors/balatinos-dar%C3%A7a-casali-silhueta-28868/ Acessado em 07 de outubro de 2019.</p>		<p>ENXADA https://pixabay.com/pt/vectors/enxada-ferramenta-cavar-m%C3%A3o-32947/ Acessado em 07 de outubro de 2019.</p> <p>FACÃO https://pixabay.com/pt/vectors/batalha-f%C3%A2mina-faca-fac%C3%A3o-espada-2024292/ Acessado em 07 de outubro de 2019.</p> <p>LAMPARINA https://pt.m.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Lamparina_Cil%C3%AAdndrka_Acorvo_do_Museu_Paulista_da_USP_(5).jpg Acessado em 09 de outubro de 2019.</p>	

			
			
			
<p>LÁPIS https://pixabay.com/pt/vectors/lapis-caneta-escrever-educacao-c3a7-c3a3o-2026452/. Acessado em 07 de outubro de 2019.</p> <p>MAÇÃ https://www.publicdomainpictures.net/view-image.php?image=77527&picture=a-apple-clip-art. Acessado em 07 de outubro de 2019.</p> <p>MULA https://publicdomainvectors.org/public-domain-vector-illustration-c3a7-c3a3o-de-mua-53279.html. Acessado em 07 de outubro de 2019.</p>		<p>PANELA https://pixabay.com/pt/vectors/a-ferver-alimento-c3a7-c3a3o-e-cumir-c3a1na-1300696/. Acessado em 07 de outubro de 2019.</p> <p>PINHÃO https://www.shutterstock.com/image-photo/pinhao-brazilian-pine-n-on-white-1406266511?d=1406266511&rgw=1&utm_medium=Affiliate&utm_campaign=Ecqy%2C+L3&utm_source=38919&utm_term=photopin. Acessado em 09 de outubro de 2019.</p> <p>QUEIJO https://pixabay.com/pt/vectors/queijo-roda-c3a1cetes-gourmet-lanche-25233/. Acessado em 07 de outubro de 2019.</p>	

		<p>Caixa para guardar o jogo, com o nome do jogo personalizado (Encontre o Par e Paff – Casa de Comércio Sasso).</p>  <p>https://www.publicdomainpictures.net/view-image.php?image=169477&picture=caixa-de-papelao. Acessado em 09 de outubro de 2019.</p> <p>Obs: A caixa poderá ser impressa na máquina a corte a laser (mdf), para maior durabilidade.</p> <p>Dado:</p>  <p>https://pixabay.com/pt/vectors/cubo-jogos-de-azar-casino-sorte-2672325/. Acessado em 09 de outubro de 2019.</p> <p>Obs: O dado poderá ser impresso na máquina 3D.</p> <p>As referências bibliográficas de cada elemento do jogo Encontre o Par e Paff – Casa de Comércio Sasso foi pesquisado no ambiente virtual, no banco de imagens gratuitas.</p>
		
		
<p>TALHERES https://pixabay.com/pt/vectors/talheres-coiher-garfo-faca-black-304129/. Acessado em 07 de outubro de 2019.</p> <p>TROIPEIROS https://www.google.com.br/search?baw=1350&bih=555&bs=sur%3A6&btm=isc&hssa=1&ei=LqtbXePdQqDB50UPZeaAw&q=CHARGUE+DESENHO&sq=CHARGUE+DESENHO&gs_l=img_3_0j0830_30500_32275_33050_0_0_0_151_947_dj0_..._1_gw-wic-mjg. Acessado em 07 de outubro de 2019.</p> <p>XÍCARA https://pixabay.com/pt/vectors/l%C3%A1fico-x%C3%A1Dcara-de-ch%C3%A1-copa-ca%C3%A9-3400505/. Acessado em 07 de outubro de 2019.</p> <p>Obs: Todas as cartas poderão ser impressa na máquina a corte a laser (papelão).</p>		

7. USO DE JOGOS PARA AS AULAS DE MATEMÁTICA EM UM PROJETO SOCIAL

Jean Marcel Belizario

Escola Municipal Antônio Mangilli; 28º Grupo de Artilharia de Campanha –
Criciúma/SC.

e-mail: jeanmarceljmb@gmail.com

Resumo. Este trabalho tem como finalidade apresentar um relato de experiência referente a aplicação de um quebra-cabeça, voltado para a disciplina de matemática com jovens de um projeto social desenvolvido no município de Criciúma/SC. O quebra-cabeça empregado no projeto foi elaborado de maneira que os alunos necessitassem resolver cálculos matemáticos para conseguir finalizar a sua montagem. Também foi projetado um ábaco para que os alunos utilizassem como ferramenta para a resolução dos cálculos matemáticos. A pesquisa foi aplicada durante algumas aulas de reforço escolar na disciplina de matemática. Esse projeto utilizou-se de uma pesquisa bibliográfica, buscando temas relacionados à evasão escolar no Brasil, dificuldades dos alunos na disciplina de matemática e a utilização de materiais manipuláveis em sala de aula. Como resultados obteve-se a conclusão de que é possível utilizar-se dos recursos tecnológicos disponíveis, de maneira direta ou indireta, para transformar o ambiente educacional em algo descontraído e, consecutivamente, mais atrativo para os alunos. Como conclusão pode-se perceber que com o uso de tecnologias na educação, o ensino se diferencia da forma tradicional e acaba se tornando muito mais atrativo e motivador para os alunos, já que é possível relacionar os conteúdos de sala de aula com o seu cotidiano.

Palavras Chave: Ensino da matemática. Tecnologias. Projeto social.

INTRODUÇÃO

As tecnologias digitais como telefones smartphones, tablets, computadores não podem ser considera como sendo apenas exemplos de recursos tecnológicos, já que se deve considerar também outros tipos de materiais que resultam dos avanços tecnológicos, ou são aprimorados por eles. Diante disso, tem-se nos dias atuais objetos confeccionados em impressoras 3D que os alunos podem revisar conceitos, ao mesmo tempo que manipulam o material com suas próprias mãos, deixando o conteúdo abstrato mais concreto.

Na matemática, por exemplo, tem-se a calculadora digital no qual pode-se resolver cálculos de maneira muito simples, obtendo resultados exatos, com apenas alguns “toques”. Porém, os alunos não devem desenvolver o pensamento de que esse é o único instrumento que pode ser usado para se resolver cálculos matemáticos. Eles devem ter a consciência de que, nos dias atuais, essa ferramenta é um dos recursos tecnológicos disponíveis para esse fim, mas não o único. Existem objetos diferentes que, em outras épocas, já foram considerados avanços tecnológicos. O ábaco é um exemplo de tecnologia analógica que, em um certo momento histórico, foi um método revolucionário para se facilitar a resolução de expressões matemáticas e, atualmente, é considerado não mais que um brinquedo para crianças. Os alunos não devem ficar dependentes de apenas uma ferramenta de resolução de cálculos para que, quando não dispuserem dela, eles possam encontrar outras maneiras de se resolver os problemas propostos.

Diante disso, é necessário planejar as aulas de maneira que os alunos construam conhecimento e descubram que pode haver mais de uma maneira para se resolver o mesmo problema, não ficando dependente de apenas um método de resolução. Segundo Luz (2016, p. 69), “é indiscutível que o uso das tecnologias na educação, ou tecnologias educacionais, auxilia o educador no processo de ensino aprendizagem, cabendo a esse profissional o papel de mediação para o uso significativo desses recursos”.

Dessa maneira, o objetivo desta pesquisa é como desenvolver objetos de aprendizagem que facilitem o entendimento da disciplina de matemática? Esse problema foi pesquisado durante as aulas de reforço escolar em um projeto social. Para Maciel (2015, p. 14), “os projetos sociais nascem do desejo de mudar uma determinada realidade, construindo-se como pontes entre a realidade vivida e a desejada”. Assim um projeto social

pode ser considerado como uma maneira de se alcançar uma nova realidade pela sociedade, alterando as formas de pensamento a qual ele foi implantado, geralmente com objetivos educacionais.

EVASÃO ESCOLAR E REPROVAÇÃO NA EDUCAÇÃO BÁSICA BRASILEIRA

Os índices que medem a reprovação e a evasão escolar no Brasil, atualmente, mostram uma melhora a cada ano no país. Porém, ainda se encontra valores elevados desses marcadores que acabam sendo preocupantes. Segundo o Resumo técnico do Censo da Educação Básica 2018 (INEP, 2019), o ano de 2017 teve 152 226 mil matrículas a mais, nas escolas de educação básicas brasileiras, com relação a 2018. Esse número é ainda maior se comparado com os últimos 4 anos, na qual foi registrado 1,3 milhões a menos em comparação com 2014, correspondendo a uma redução de 2,6% no total de matrículas. Assim, se for considerado apenas o ensino fundamental como base, este número é ainda maior, pois tem-se uma redução de 4,9% no número de matrículas, sendo 4 % nas séries iniciais do ensino fundamental (INEP, 2019).

Os dados apontam que cada ano subsequente menos crianças estão voltando para a escola a fim de continuar seu aprendizado. Conforme Auriglietti (2014, p.1), a “evasão escolar é um fenômeno que tira das escolas milhares de alunos que poderão vir a se tornar os futuros excluídos da sociedade e do mercado de trabalho”.

O Brasil também enfrenta outro grande problema que são os índices de reprovação dos estudantes brasileiros. No site Fundação Abrinq – observatório da criança e do adolescente¹⁴, constata-se que a média de reprovação dos alunos brasileiros no ensino fundamental foi de 7% no ano de 2018 e 5,1% se considerar apenas as séries iniciais do ensino fundamental. O estado de Santa Catarina possui 3,6% dos seus alunos reprovados, sendo o estado do Paraná tendo o maior índice quando comparado apenas as séries iniciais do ensino fundamental, comum total de 10,7% (INEP, 2019). A primeira vista pode-se parecer números pequenos,

¹⁴Disponível em: <<https://observatoriocrianca.org.br/cenario-infancia/temas/ensino-fundamental/553-taxa-de-reprovacao-nos-anos-iniciais-e-finais-do-ensino-fundamental?filters=1,109>>. Acesso em: 23 de outubro de 2019.

porém somado com problemas sociais são um dos causadores da evasão escolar brasileira.

Nesse contexto, a matemática também possui sua parcela de culpa, pois esta disciplina é, em parte considerável, responsável pelos índices de reprovação que se observa atualmente no Brasil. Como descreve Silva e Alves (2016, p.1), as avaliações de larga escala vem mostrando que “aprender matemática, na educação básica, tem sido uma tarefa árdua, o que vem à tona com os altos índices de reprovação em matemática”. Os alunos apontam essa disciplina como complexa e, como consequência, ocorre a reprovação e a perda da motivação em estudá-la. Portanto, esses são índices que devem preocupar a todos pois, na medida que a reprovação dos alunos aumenta, sendo este um dos motivos da evasão escolar, chegará o momento em que as escolas ficarão com baixas frequências de alunos. Assim, deve-se encontrar maneiras de se motivar os alunos e agregar conhecimento para que se reduzam as reprovações e se prepare melhor os estudantes para a sociedade.

AULAS DE MATEMÁTICA

É de conhecimento de grande parte das pessoas as enormes dificuldades que os alunos possuem na disciplina de matemática. Isso pode estar relacionado a falta de associação da matemática com o cotidiano da sociedade em geral. Essa maneira, de construir o conhecimento se baseia em “um monólogo no qual o professor fala e os estudantes apenas escutam, e quase nunca sem questionar” (SILVA; ALVES, 2016, p. 03). Conforme Silva e Alves (2016), com esse formato tradicional de se ensinar matemática os alunos acabam ficando desanimados, desmotivados, obtendo pouco aprendizado e até mesmo ocorrendo situações de evasão no ensino.

Assim, deve-se ter a consciência de que os alunos precisam perceber que a matemática possui utilidade no cotidiano para que deixe de ser descartada pelos estudantes, passando assim a ser melhor compreendida por eles. Uma maneira de se quebrar esse paradigma da disciplina de matemática é utilizando as aulas de reforço escolar. Nelas “o professor tem maiores facilidades para estar ajudando o aluno com dificuldades no processo de aprendizagem” (ALVES, 2018, p.30).

Nas escolas brasileiras encontra-se muitos alunos que se sentem excluídos dos ambientes escolares pois possuem algumas dificuldades de

aprendizagem. Esses estudantes acabam, de certa forma, isolando-se por não conseguirem acompanhar o conteúdo em sala de aula. Segundo Alves (2018, p.30), “o reforço escolar vem romper as barreiras da desigualdade de raciocínio”, possibilitando que o professor consiga mais facilmente auxiliar o aluno com as dúvidas que surgiram do conteúdo. Assim, as aulas tornam-se menos repetitivas para os estudantes com maior facilidade em determinado conteúdo, pois não há explicações do mesmo conteúdo, diversas vezes.

O reforço escolar também pode ser utilizado não apenas para ajudar os alunos com grandes dificuldades, mas também os que possuem alguma facilidade. Nas aulas de reforço escolar o professor pode trabalhar maneiras diferentes de ensinar, abordando conteúdos que não estão programados, mas que podem auxiliar em aprendizados futuros, utilizando materiais diferentes que ajudarão na melhor compreensão da disciplina. O professor pode separar e tratar, de maneiras diferentes, os diversos níveis de conhecimentos existentes em sua sala de aula.

Dessa maneira, o reforço escolar auxilia “o professor a fazer com que os educandos adquiram as competências almeçadas” (ALVES, 2018, p.30). Assim o reforço escolar pode ser uma solução viável para ajudar os alunos a superarem as dificuldades na disciplina de matemática.

O USO DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM EM SALA DE AULA

O mundo, atualmente, está tomado pelos avanços tecnológicos. Em todo lugar em que alguém está presente existe algum instrumento tecnológico auxiliando uma atividade de alguma forma. Esse é um fato inevitável e que todos já estão cientes e acabam por usar esses recursos de alguma maneira. Segundo Javaroni e Zampieri (2015, p. 1001), a sociedade está utilizando as tecnologias que “se faz presente dentro de distintas atividades”. Diante disso, deve-se ter em mente que o mundo tecnológico precisa chegar às salas de aula também, servindo como uma ferramenta de ensino com o intuito de melhorar a aprendizagem dos alunos.

Os alunos que consideram certos conteúdos difíceis, acabam entendendo melhor quando esse é tratado com instrumentos que estão acostumados a usar em seu dia a dia, ou com materiais que eles possam manipular concretamente. Isso torna os estudantes ativos em sala de aula, pois podem opinar em como usar, relatar experiências, mudando as aulas

tradicionais nas quais os alunos são meros receptores das informações transmitidas pelos professores.

Dessa maneira pode-se despertar a motivação dos alunos, pois eles descobrem novas formas que as tecnologias os ajudam. Segundo Martinelli e Martinelli (2016, p 37), “isso ocorre porque o aspecto lúdico alivia a tensão e estimula a formação de outros esquemas cognitivos que ampliam as possibilidades de aprendizagem”. Assim, há a necessidade das tecnologias estarem presentes em sala de aula, pois elas podem deixar os alunos com maior interesse no conteúdo ministrado e “estimulam o desenvolvimento dos processos de ensino aprendizagem”, adequando a realidade em que os alunos estão inseridos (COSTA; SOUZA, 2017, p. 231)

Segundo Martinelli e Martinelli (2016, p. 40), “a construção dos conceitos matemáticos se deu por meio da relação entre o homem e o ambiente, especialmente pela manipulação e transformação dos objetos naturais ao meio”. Assim, introduzindo objetos de aprendizagem em aulas de matemática consegue-se ter uma opção de colocar essa disciplina no cotidiano dos alunos, tornando-a muito mais concreta para que dessa maneira os alunos realmente percebam a matemática em outras áreas do conhecimento.

Dessa maneira, consegue-se também despertar o interesse nos estudantes, pois utilizam instrumentos que eles observam em seu cotidiano e podem manipular concretamente. Assim, as aulas de matemática são transformadas em ambientes muito mais descontraídos. Portanto, os alunos conseguem perceber a matemática não como uma disciplina isolada que a sociedade não faz mais uso, e sim um conteúdo que foi facilitada com o passar do tempo e os avanços tecnológicos.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) de matemática para o terceiro e quarto ciclos, trazem que:

As necessidades cotidianas fazem com que os alunos desenvolvam capacidades de natureza prática para lidar com a atividade matemática, o que lhes permite reconhecer problemas, buscar e selecionar informações, tomar decisões. Quando essa capacidade é potencializada pela escola, a aprendizagem apresenta melhor resultado (BRASIL, 1998, p. 37).

Nesse sentido, deve-se vislumbrar que os avanços tecnológicos estão modificando a maneira de toda a sociedade viver e, portanto, deve também mudar a maneira de se ensinar. Conforme Luz (2016, p.50), “qualquer conteúdo que não seja de fácil compreensão ou claro não é didático”. As aulas devem ser planejadas a fim de buscar maneiras de despertar o interesse e a curiosidade dos alunos para que o processo de ensino e de aprendizagem não se torne algo “massacrante” aos estudantes. Os objetos de aprendizagem, frutos dos avanços tecnológicos existentes atualmente, podem propiciar um ambiente lúdico em sala de aula, podendo ser uma maneira de se buscar esse resultado.

METODOLOGIA

Para a realização do projeto de pesquisa foi realizada uma pesquisa bibliográfica, contemplando autores que abordaram temas relacionados à evasão escolar no Brasil, dificuldades dos alunos na disciplina de matemática e a utilização de materiais manipuláveis em sala de aula. Também foi necessário realizar uma pesquisa referente ao público-alvo para definir que tipo de atividade seria melhor aceita, além de entrevista com professores e diretores para definir qual a melhor maneira de se aplicar recursos tecnológicos em sala de aula. Em seguida foi planejada uma atividade que pudesse ser realizada em grupos para que houvesse uma socialização entre os alunos e suas dúvidas fossem compartilhadas. Com isso, surgiu a ideia de um quebra-cabeça, envolvendo cálculos matemáticos e o ábaco, para que não houvesse a necessidade de usar calculadoras digitais.

Público alvo

O projeto de pesquisa foi aplicado em um projeto social na cidade de Criciúma/SC. As crianças que participam dele são indicadas pelas escolas da rede municipal de educação da cidade por possuírem vulnerabilidade social, ou não gostarem de seguir regras e normas. Após serem indicadas, os estudantes que participarão do projeto são escolhidos por uma das escolas, que é a administradora do projeto através de entrevistas com os alunos e/ou responsáveis das crianças.

No turno da manhã os alunos possuem aulas seguindo a grade curricular

regular do ensino fundamental, sendo conduzido por professores contratados pela rede municipal de ensino. Na parte da tarde, os estudantes possuem atividades extraclasse, como: aulas de reforço escolar, aulas de música e educação física.

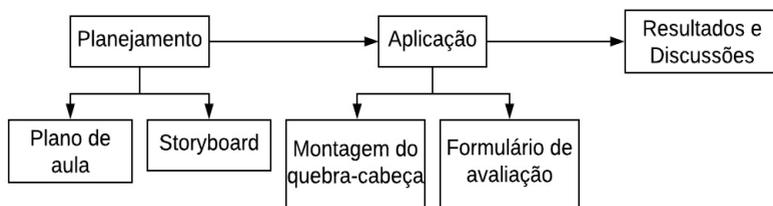
A pesquisa foi realizada em uma turma de 5º ano, durante algumas aulas de reforço escolar. Essa turma possui 14 estudantes entre 11 e 14 anos de idade, sendo 3 repetentes. A turma também possui dois alunos com deficiência intelectual, sendo um leve e outro moderado, sem acompanhamento especializado. A direção da escola administradora do projeto apontou que os profissionais que trabalham no projeto social devem ser contratados, já que é realizado fora das dependências da escola.

Nesse cenário, há uma certa dificuldade em contratar profissionais capacitados para atender esse tipo de necessidade especial. Diante disso, a aplicação da atividade foi em grupos para prover também uma maior socialização desses alunos com o restante da turma.

Etapas da pesquisa

A realização deste projeto de pesquisa foi dividida em 3 etapas: planejamento, aplicação do projeto, resultados e discussões, conforme fluxograma abaixo.

Figura 1. Etapas da pesquisa



Fonte: O autor (2019).

Planejamento

Esta fase caracteriza o início da disciplina de Tópicos Especiais em Tecnologias Educacionais, do Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação da UFSC. Ela foi iniciada com a apresentação

de uma proposta de projeto a ser desenvolvido com o auxílio do *makerspace* do Laboratório de experimentação remota (RExLab) da UFSC. Durante essa fase da disciplina foram apresentados o plano de aula e o *storyboard* dos materiais a ser aplicados, conforme será apresentado a seguir.

Plano de Aula

O plano de aula foi dividido em 4 fases distribuídas em 9 aulas de 1 hora cada. A primeira fase foi composta de 4 aulas, onde foi realizada uma revisão com os alunos abordando os conteúdos que foram utilizados para a resolução do jogo de quebra-cabeça. Os conteúdos abrangidos foram expressões matemáticas envolvendo as 4 operações básicas (soma, subtração, multiplicação e divisão), dando atenção especial às envolvendo frações pois, segundo pesquisas na turma, é o conteúdo que os alunos mais possuem dificuldades. Também foi realizada uma revisão dos conceitos iniciais da geometria. Durante fase de revisão foi utilizado, como apoio, o livro didático dos alunos, fornecido pela escola e vídeos abordando a resolução de expressões envolvendo as 4 operações básicas. Também foi utilizado o software Geogebra¹⁵ para que os alunos pudessem visualizar as figuras planas com os conceitos ensinados, manipulem virtualmente os sólidos que elas poderão formar.

Na segunda fase, composta de 2 aulas, foi apresentado o Ábaco aos estudantes e ensinado como utilizar essa ferramenta para resolver cálculos matemáticos. Assim, foram apresentadas também as origens históricas e modelos disponíveis com o intuito de mostrar aos alunos que um simples brinquedo infantil em tempos atrás era um avanço tecnológico para se resolver problemas cotidianos da sociedade.

A terceira fase foi a aplicação do projeto de pesquisa que teve duração de 1 aula, todas ministradas em sequência e no mesmo dia. Nessa fase foram distribuídos os materiais que os alunos precisaram para resolver o projeto de pesquisa (quebra-cabeça, ábaco e folha de rascunho). No entanto, não foi permitido que os estudantes utilizassem calculadoras digitais. Para resolver as expressões matemáticas eles tiveram que desenvolver estratégias, utilizando os materiais fornecidos. A atividade se

¹⁵Software gratuito de matemática dinâmica para todos níveis de ensino que reúne, entre outros, conteúdos relacionados a geometria. Disponível em: <https://www.geogebra.org/>.

O material teve uma imagem do Albert Einstein¹⁶ editada. Os alunos não tiveram acesso à imagem com antecedência, só visualizando ela após toda a montagem do projeto. Os estudantes, por não conhecerem a imagem que iria ser formada, tiveram que utilizar as fórmulas matemáticas e os resultados, impressos em cada peça para concluir sua montagem do quebra-cabeça. Diante disso, não houve fórmulas ou resultados repetidos, para não gerar dúvidas. A área de montagem foi delimitada por uma moldura, permitindo que as crianças tivessem uma pequena noção do tamanho e formato do quebra-cabeça. Para a resolução dos cálculos não foi permitido o uso de calculadoras digitais. Como ferramenta de auxílio foi distribuído uma folha em branco, para ser utilizada como rascunho e um ábaco aberto¹⁷, conforme apresentado na figura 2.

Figura 2. Ábaco.



Fonte: Laboratório REXLab (2019).

¹⁶Imagem obtida através do link: <https://pixabay.com/pt/vectors/albert-einstein-cientista-fisica-1100450/>.

¹⁷Também conhecido como ábaco vertical. É um instrumento em que as suas argolas não são fixas em um único caminho ou trilho, elas podem ser retiradas e colocadas em hastes diferentes se necessário.

O ábaco teve uma base total em material MDF, cortada e gravada na impressora com corte a laser, medindo 30cm X 15cm, e 4 pinos, confeccionados na impressora 3D, com 15cm de altura. O Ábaco teve 44 argolas impressos na impressora 3D que poderiam ser encaixadas nos pinos, completando a ferramenta de cálculo.

Aplicação Do Projeto

Nesta etapa do projeto de pesquisa foi aplicado o quebra-cabeça e os métodos que serão utilizados para avaliar os materiais e resultados obtidos com o projeto de pesquisa, na turma selecionada.

Montagem do quebra-cabeça

A turma foi reunida em um grupo único para a montagem do projeto de pesquisa sendo possível uma maior socialização dos alunos com necessidades especiais com o restante da turma, além de facilitar na distribuição dos materiais que eles iriam utilizar para a resolução dos cálculos propostos. Os alunos receberam um quebra-cabeça, um ábaco e folhas de papel em branco como rascunho (figura 3).

Figura 3. Montagem do quebra-cabeça.



Fonte: O autor (2019).

Os alunos não tiveram conhecimento da imagem que o quebra-cabeça formará até ele ficar completo. Para a resolução dos cálculos os estudantes tiveram que elaborar estratégias utilizando apenas os materiais fornecidos no início da aplicação. A atividade se seguiu com a aferição do tempo que os alunos levaram para montar o quebra-cabeça, na tentativa de motivar os alunos a terminar a execução do projeto de pesquisa (figura 4).

Figura 4. Racha cuca do pelotão esperança finalizado pelos alunos.



Fonte: O autor (2019).

Após o término da montagem do quebra-cabeça pelos alunos foi aplicado um formulário de avaliação de materiais para coletar dados que serviram como embasamento para futuras melhorias no projeto de pesquisa.

Formulário de Avaliação

A avaliação de objetos de aprendizagem, segundo Haughey (2005, p.5), é um pensamento que está em ascensão. A gama de objetos de aprendizagem existentes hoje teve um crescimento considerável nos últimos tempos e isso foi o que gerou o interesse em como avaliar estes

materiais e “quais critérios usar para fazer julgamento sobre sua qualidade e utilidade” (HAUGHEY, 2005, p. 5).

Para o formulário de avaliação do Objeto de Aprendizagem foi utilizado um com 15 questões baseado no modelo *Learning Object Evaluation Instrument* (LOEI). Segundo Haughey (2005, p.9), esta ferramenta de avaliação de Objetos de aprendizagem foi criada para estudar conteúdos escolares utilizando cinco princípios: integralidade, usabilidade, aprendizagem, design e valores. Cada um desses princípios, totalizando quatorze, são afirmações que constituem seus critérios. No campo das respostas foi utilizada escala tipo Likert com três níveis de respostas representadas por emoticons: gostei¹⁸, não sei¹⁹ e não gostei²⁰.

O formulário foi entregue aos alunos, lido em sala de aula pelo pesquisador e respondido de forma que somente foi liberado para iniciar a próxima questão quando todos os estudantes da turma terminarem a questão anterior. Para a utilização das imagens e dados obtidos, através do formulário de avaliação de materiais, foi solicitado que cada responsável dos alunos assinassem um termo de consentimento autorizando o uso dessas informações para a pesquisa desenvolvida.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Como resultados, nota-se um entusiasmo grande da maior parte da turma em completar o projeto de pesquisa. Eles estavam em um total de 9 alunos presentes no dia da aplicação e levaram 42 minutos para resolver o quebra-cabeça completo. No início eles não compreenderam muito bem o que deveria ser realizado, porém após o pesquisador auxiliá-los a encaixar as primeiras peças todos se animaram. Com o decorrer do tempo, surgiu uma competitividade entre eles, sendo alvo da competição quem encontrava primeiro a peça que faltava ou que resolvia um determinado cálculo em menor tempo. Nessa vontade de terminar o quebra-cabeça mais rápido, é que se conseguiu chegar ao entendimento de que o ábaco ficou

¹⁸Disponível em: <https://pixabay.com/pt/illustrations/polegares-para-cima-rosto-sorridente-4007573/>.

¹⁹Disponível em: <https://pixabay.com/pt/illustrations/emoticon-sorriso-s%C3%Admbolo-avator-1610228/>.

²⁰Disponível em: <https://pixabay.com/pt/illustrations/samuel-smiley-smiliy-3898008/>.

frágil para aquela atividade, pois em meio a disputa pelo instrumento, houve a avaria de 2 hastes. Após o término da atividade, os alunos perguntaram se não havia outro jogo, com mais peças e cálculos.

Assim, mesmo após revisões do projeto, os alunos encontraram um erro em um dos cálculos, o que se pode ter dois entendimentos: o lado negativo foi que ele poderia ter sido melhor revisado pelo pesquisador, porém como ponto positivo pode-se considerar que esse fato mostrou que os alunos estavam esforçando-se para terminar a atividade. Portanto, durante a aplicação do formulário de avaliação de materiais obteve-se alguns resultados apontados no Quadro 1.

Quadro 1. Respostas dos questionários.

Pergunta	Respostas		
	Gostei	Não sei	Não gostei
1 - Você reconhece as operações de soma, subtração, multiplicação e divisão no quebra-cabeça?	5	4	0
2 - Você gostou de fazer atividade em grupo?	7	1	1
3 - Você achou do tamanho das peças do quebra-cabeça?	8	1	0
4 - Você gostou do tamanho dos números das expressões matemática?	9	0	0
5 - Você gostou do Ábaco?	7	0	2
6 - Você gostou do tamanho do Ábaco?	5	2	2
7 - Você conseguiu resolver todas as expressões matemáticas que estavam no quebra-cabeça?	3	5	1
8 - Você já havia utilizado o Ábaco para resolver cálculos?	5	0	4
9 - Você gostou do formato das peças do quebra-cabeça?	8	1	0
10 - Você gostou do formato das peças do ábaco?	6	2	1
11 - Você sentiu dificuldade para entender algum símbolo ou número do quebra-cabeça?	2	2	5
12 - Você gostou da imagem formada pelo quebra-cabeça?	9	0	0
13 - Você conseguiria resolver o quebra-cabeça se os professores não estivessem em sala?	1	1	7
14 - Você gostou do quebra-cabeça depois de montado?	8	0	1

Fonte: O autor (2019).

Na última pergunta foi questionado o que os alunos mudariam no quebra-cabeça para melhorá-lo:

- 4 alunos responderam que ele poderia ser mais colorido;
- 3 alunos, que ele poderia ser maior e com mais peças;
- 1 aluno respondeu que ele poderia ser redondo.

No requisito integralidade, analisando as respostas do formulário de avaliação de materiais, percebe-se que o conteúdo explorado pelo projeto de pesquisa estava apresentado de maneira razoável, pois nenhum aluno respondeu que não reconhecia as operações expostas. Pelo fato de alguns alunos responderam que não sabem, entende-se que poderia do objeto de aprendizagem poderia ter sido abordado de forma diferente, ou que a escolha dele poderia ser outra.

Já no requisito de usabilidade, o quebra-cabeça se mostrou fácil de manusear, com um tamanho de peças e fonte dos números que ficaram agradável para leituras. Quanto ao ábaco, uma pequena fração dos alunos não aprovaram o instrumento apresentado.

No requisito aprendizagem, apenas um aluno não conseguiu resolver os cálculos matemáticos propostos. Os alunos, em geral, consideraram o ábaco de fácil manuseio, porém alguns responderam que nunca haviam usado o recurso para resolver expressões matemáticas, o que pode explicar a desaprovação dele. Eles também gostarem de trabalhar em grupo, tendo apenas um aluno que alegou não apreciar esta forma de trabalho, por ser difícil de se chegar a um consenso entre todos.

Quanto ao design, os alunos gostaram do quebra-cabeça e do ábaco. Porém, com a última pergunta, percebe-se que o quebra-cabeça poderia ter partes com maiores quantidades de cores e que ele poderia ser maior, com mais peças.

Já no requisito valores, percebe-se que os alunos gostaram da imagem formada ao fundo do quebra-cabeça, porém a maior parte dos respondeu que não conseguiria resolver ele por completo se os professores não estivessem em sala de aula.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O “ensino da matemática, no contexto atual, superou a transmissão autoritária e a recepção passiva do ensino tradicional” (MARTINELLI, MARTINELLI, 2016, p. 179). Assim, as aulas de matemática podem ser influenciadas pelos avanços tecnológicos, pois dessa maneira situa-se a disciplina no cotidiano dos alunos.

A utilização de recursos tecnológicos disponíveis para a criação de objetos de aprendizagem pode facilitar o entendimento do conteúdo por parte dos alunos. Essas ferramentas auxiliam a criar um ambiente educacional mais descontraído, fazendo com que os estudantes adquiram maior interesse pelo conteúdo. O quebra-cabeça, objeto de aprendizagem principal da pesquisa, se mostrou eficiente e que é possível ensinar matemática de uma maneira descontraída, em grupos e sem o uso de calculadoras digitais. Os alunos compreendem melhor o conteúdo, entendendo os processos para a resolução de um problema matemático, sem passar diretamente para o resultado.

Concluindo, pode-se perceber que há a possibilidade de se planejar as aulas de matemática com a inclusão de tecnologias, sejam de maneiras diretas, com ambientes virtuais e softwares matemáticos didáticos, ou indireta, criando objetos de aprendizagem com os avanços tecnológicos disponíveis. Assim seja qual for a maneira de se planejar as aulas, com a inclusão de tecnologias, cria-se um ambiente mais próximo do cotidiano dos alunos, muito mais descontraído e com resultados muito positivos, tanto para professores, como para os estudantes.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Daiane de Lourdes. **A importância do reforço escolar**. Revista Farol: Faculdade Rolim de Moura, Rolim de Moura, v. 6, n. 6, p.29-37, jan. 2018. Disponível em: <<http://www.revistafarol.com.br/index.php/farol/article/view/89/108>>. Acesso em: 30 de outubro de 2019.
- AURIGLIETTI, Rosangela Cristina Rocha. **Evasão e Abandono Escolar: causas, consequências e alternativas – o combate a evasão escolar sob a perspectiva dos alunos**. Paraná. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência da Educação. Programa de

Desenvolvimento Educacional. Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE, 2014 / Secretaria de Estado da Educação. Superintendência da Educação. Programa de Desenvolvimento Educacional. – Curitiba: SEED, 2016. - V.1.

Disponível em:

<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdeb-usca/producoes_pde/2014/2014_ufpr_ped_artigo_rosangela_cristina_rocha.pdf>. Acesso em: 30 de outubro de 2019

BRASIL. Secretaria de educação fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental – Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/matematica.pdf>>. Acesso em: 19 de novembro de 2019.

COSTA, Maiara Capucho; SOUZA, Maria Aparecida Silva de. **O uso das TIC's no processo ensino e aprendizagem na escola alternativa "Lago dos Cisnes": o projeto Mapeamento e seus desdobramentos**. Revista Valore, Volta Redonda, v. 2, n. 2, p.220-235, dez. Disponível em: <<https://revistavalore.emnuvens.com.br/valore/article/viewFile/70/66>>. Acesso em: 23 de outubro de 2019.

Fundação Abrinq. **Observatório da criança e do adolescente. Taxa de reprovação nos anos iniciais e finais do ensino fundamental**. Disponível em: <<https://observatoriocrianca.org.br/cenario-infancia/temas/ensino-fundamental/553-taxa-de-reprovacao-nos-anos-iniciais-e-finais-do-ensino-fundamental?filters=1,109>>. Acesso em: 23 de outubro de 2019.

INEP. **Resumo Técnico: Censo da Educação Básica 2018** [recurso eletrônico]. – Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2019. 66 p. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/informacao-da-publicacao/-/asset_publisher/6JYIsGMAMkW1/document/id/6386080>. Acesso em: 28 de outubro de 2019.

JAVARONI, Sueli Liberatti; ZAMPIERI, Maria Teresa. **O Uso das TIC nas Práticas dos Professores de Matemática da Rede Básica de Ensino: o projeto Mapeamento e seus desdobramentos**. Bolema: Boletim de Educação Matemática, [s.l.], v. 29, n. 53, p.998-1022, dez. 2015. Disponível em:

<<https://www.redalyc.org/pdf/2912/291243162012.pdf>>. Acesso em: 23 de outubro de 2019

LUZ, Adriana Augusta Benigno dos Santos. **Produção de materiais e sistemas de ensino**. Curitiba: Intersaberes, 2016. 206 p. (Série matemática em sala de aula).

MACIEL, Walery Luci da Silva. **Projetos sociais**. Palhoça: UnisulVirtual, 2015. 92p. Disponível em: <https://www.uaberta.unisul.br/repositorio/recurso/14690/pdf/projetos_sociais.pdf>. Acesso em: 19 de novembro de 2019.

MARTINELLI, Líliam Maria Born; MARTINELLI, Paulo. **Materiais concretos para o ensino de matemática nos anos finais do ensino fundamental**. Curitiba: Intersaberes, 2016. 197 p. (Série matemática em sala de aula).

SOBRE O AUTOR



Jean Marcel Belizario, nasce em Esteio/RS, Brasil, em 16 de abril de 1990. Graduado em Licenciatura Plena em Matemática pelo Centro Universitário Internacional- UNINTER. Especialista em Tópicos Especiais em Matemática pela Faculdade venda Nova Imigrante- FAVENI. É militar no 28º Grupo de Artilharia de Campanha em Criciúma-SC. E-mail: jeanmarceljmb@gmail.com



Vídeo explicativo:

<https://www.youtube.com/watch?v=Lym7I-sGS30&feature=youtu.be>

8. O USO DE JOGOS NA SALA DE ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIAS EM UMA ESCOLA ESTADUAL DE ARARANGUÁ/SC.

Michele Viana Costa Nagel

E.E.B Jordão Bernardo da Rosa - Araranguá/SC

e-mail: michelenagel17@hotmail.com

Resumo. O Atendimento Educacional Especializado (AEE) é responsável pelo acolhimento, inclusão e prestação de serviços às crianças com deficiências e transtornos variados. A educação inclusiva está amparada por lei, mas para que ela de fato aconteça é necessário que os docentes sejam capacitados para trabalhar com metodologias mais dinâmicas, ativas e adaptadas a atualidade. O objetivo desta proposta é identificar se os jogos podem auxiliar na sala de AEE, melhorando assim, o raciocínio lógico. Como metodologia de trabalho foram realizadas pesquisas bibliográficas que deram base para elaboração do plano de aula, *storyboard*, desenvolvimento e ajustes do protótipo, aplicação e coleta de dados. O projeto possibilitou a integração de metodologias ativas de aprendizagem com conceitos do movimento *maker*, “faça você mesmo”. A produção de um livro colaborativo, podcasts, interpretação através de jogos, fizeram parte da proposta. Para avaliação da proposta, as informações foram coletadas através de questionário e depoimentos. Conclui-se que o objetivo foi atingido, pois os alunos tiveram a oportunidade de desenvolver o raciocínio lógico, noções de interpretação e leitura utilizando metodologias ativas de aprendizagens. Além disso, os jogos foram aplicados também nas turmas de ensino regular, permitindo a integração dos alunos da sala de AEE.

Palavras Chave: Educação Especial, Inclusão e Tecnologia Educacional.

INTRODUÇÃO

A escola um espaço de socialização e construção do conhecimento no qual seus portões devem estar abertos à diversidade, ao encontro, ao compartilhamento de ideias e à oferta de oportunidades iguais. Nesse espaço convivem os princípios de igualdade e justiça que se realizam quando a diversidade é respeitada por todos no exercício da convivência coletiva (SANTA CATARINA, 2018).

O debate sobre inclusão vem se mostrando bastante intenso nos últimos anos, no qual se busca legitimar o direito das pessoas, garantindo, com isso, o acesso às escolas comuns. Hoje a busca é por somar a essa entrada condições ideais de permanência e a efetiva promoção da educação, o que transfere o foco do debate para o processo de ensino e aprendizagem (FERREIRA *et al.*, 2015).

Cabe enfatizar, porém, que Educação Inclusiva não consiste apenas em matricular o aluno com deficiência em escola ou turma regular como um espaço de convivência para desenvolver sua “socialização”. A inclusão escolar só é significativa se proporcionar o ingresso e permanência do aluno na escola com aproveitamento acadêmico e isso só ocorrerá a partir da atenção às suas peculiaridades de aprendizagem e desenvolvimento (ROSANA; PIETSCH; FONTES, 2007). Os tempos são de incertezas e deve-se estar atento a um processo de globalização, tanto de informações, comunicação e tecnologias. Assim, a educação vem sofrendo modificações em sua percepção de tempo e espaço, fazendo refletir sobre essa nova era (DELEVATI, 2012).

As escolas de educação básica devem prever em seu Projeto Político Pedagógico (PPP), os recursos de acessibilidade ao currículo escolar, cabendo aos professores do Atendimento Educacional Especializado (AEE) a responsabilidade pela orientação técnica e pedagógica necessárias à sua utilização no processo de ensino e aprendizagem. O AEE é realizado nas escolas no contraturno. Esses ambientes contam com recursos multifuncionais, onde atendem crianças com diferentes necessidades específicas como: transtorno de espectro autista, deficiência intelectual, transtorno de déficit de atenção/hiperatividade, altas habilidade/superdotação (SANTA CATARINA, 2018).

Desta forma, o atendimento nas turmas de AEE é objeto e foco da pesquisa e traz à tona o questionamento: Os jogos podem auxiliar os alunos da sala de AEE no desenvolvimento do raciocínio lógico?

Portanto, visando quebrar moldes da educação tradicional, o projeto traz como possibilidade um trabalho mais interativo e dinâmico para o processo de ensino e aprendizagem, aliando conceitos da metodologia ativa com o movimento *maker* na educação. Para tanto, algumas discussões frente às mudanças que a educação vem enfrentando e ao uso das novas tecnologias, no âmbito de escola regular inclusiva, fizeram-se necessárias. As tecnologias estão tendo cada vez mais espaço na vida contemporânea e na educação ela está também em destaque. As tecnologias são utilizadas como instrumentos pedagógicos educacionais, visando proporcionar novas possibilidades, com experiências e aprendizagem diversificadas (GOMES ALVES *et al.*, 2014). Portanto, é necessário compreender sobre a inclusão e a Educação Especial no intuito de utilizar recursos tecnológicos de acordo com as necessidades emergentes no AEE, conforme será abordado a seguir.

A INCLUSÃO DA EDUCAÇÃO ESPECIAL NO ENSINO REGULAR

A educação Inclusiva se baseia justamente no pressuposto de que se a escola oferecer um currículo flexível e vinculado aos interesses individuais e sociais dos alunos, garantindo acessibilidade de locomoção e comunicação em suas dependências, além de desenvolver metodologias e práticas pedagógicas que atendam às demandas individuais, oportunizando todos ao direito de uma aprendizagem de forma colaborativa (ROSANA; PIETSCH; FONTES, 2007). Os mesmos autores enfatizam que tanto a escola como os educadores não estão preparados para esta inclusão, embora as políticas públicas tenham avançado neste sentido.

Embora a legislação brasileira - na Educação, como em outras áreas - possa ser considerada bastante avançada para padrões internacionais, a promulgação de leis e diretrizes políticas ou pedagógicas não garante, necessariamente, as condições para o seu devido cumprimento. A implementação de um sistema de Educação Inclusiva não é tarefa simples; para oferecer um ensino de qualidade a todos os educandos, inclusive para os que têm alguma deficiência ou problema que afete a aprendizagem, a escola precisa reorganizar sua estrutura de funcionamento, metodologia e recursos pedagógicos, e principalmente, conscientizar e garantir que

seus profissionais estejam preparados para essa nova realidade (ROSANA; PIETSCH; FONTES, 2007, p. 350).

A legislação vem amparar a inclusão, para que ela se concretize de fato, as lacunas estão na falta de formação dos docentes para uma metodologia mais dinâmica, ativa e adaptada a esses novos tempos que a educação vem vivendo.

A Sala de Atendimento Educacional Especializado

O AEE é disponibilizado na rede de ensino regular no período de contraturno, com o objetivo de complementar ou suplementar o processo de aprendizagem dos estudantes com as mais diferentes necessidades especiais: Transtorno do Espectro Autista (TEA), Transtorno do Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH) e Altas Habilidades/Superdotação (SANTA CATARINA, 2018).

O ensino ofertado no AEE é essencialmente diferenciado em método e estratégias do ensino regular escolar e não pode caracterizar-se como um espaço de reforço ou complementação das atividades escolares. Assim, são exemplos práticos de atendimento educacional especializado: o ensino da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), do Sistema Braille, a introdução e formação do estudante na utilização de recursos de tecnologia assistiva como a comunicação alternativa e os recursos de acessibilidade ao computador, a orientação e mobilidade, a preparação e disponibilização ao estudante de material pedagógico acessível, entre outros (SANTA CATARINA, 2018).

Para que o processo de ensino e aprendizagem aconteça efetivamente, os jogos são recursos utilizados para proporcionar aulas mais interativas, possibilitando com que os educandos se apropriem do conhecimento de forma mais prazerosa e lúdica. Os jogos são ferramentas capazes de auxiliar no processo de ensino e aprendizagem, desde que sejam planejados e trabalhados de uma forma crítica, que possibilite a aprendizagem de uma maneira significativa ao aprendiz (PIETRUCHINSKI et al., 2011). Rosana, Pietsch e Fontes, (2007), enfatizam que uma educação de qualidade só se faz com preparação de todos, que a inclusão de alunos especiais, ou não, só é feita com uma política correta.

METODOLOGIA

A pesquisa, de acordo com Fonseca (2002), possibilita uma aproximação e um entendimento da realidade a investigar, como um processo permanentemente inacabado. Ela se processa através de aproximações sucessivas da realidade, fornecendo subsídios para uma intervenção no real. Neste sentido, o projeto foi pensado e implementado para um público-alvo com idade que variou entre 7 e 17 anos, sendo 3 alunos do gênero feminino e 8 alunos masculino. Os alunos foram organizados por horários e agrupamentos de acordo com as suas especificidades, por idade e deficiência/transtorno semelhante. As deficiências e transtornos encontrados nessa sala de AEE são: deficiência mental, retardo mental, autismo, transtorno globais do desenvolvimento e transtorno de déficit atenção e hiperatividade.

Assim, estudo foi aplicado em uma Estadual de Ensino Fundamental de Araranguá/SC, durante os meses de outubro e novembro de 2019, com o intuito de proporcionar um ensino com mais dinâmico e interativo por meio do uso de tecnologias e jogos como ferramenta de ensino. As atividades foram organizadas e desenvolvidas com o apoio de uma equipe multidisciplinar composta por pedagogos, designers e programadores (REXLab) para orientação e suporte, tanto na elaboração, quanto no desenvolvimento da pesquisa e dos objetos de aprendizagem.

O projeto possibilitou um trabalho de integração com as metodologias ativas e com conceitos do movimento *maker*, “faça você mesmo”. A implementação da proposta partiu da organização do plano de aula com base em referenciais teóricos, *storyboard*, desenvolvimento e ajuste do protótipo, aplicação, coleta e análise de dados que serão apresentados mais detalhadamente na sequência.

Plano de aula

O plano de aula (Apêndice A) foi a primeira etapa para o desenvolvimento do projeto. Ele foi elaborado da seguinte forma: definição dos conteúdos, recursos tecnológicos utilizados, definição das estratégias e forma de avaliativa. O plano foi elaborado para uma sala de Atendimento Educacional Especializado, com alguns alunos os quais as deficiências necessitam de atividades adaptadas.

Figura 1. Caminhos para a produção do relato de experiência.



Fonte: A autora (2019).

A figura 1 apresenta o fluxograma com as etapas que compõe o processo de criação da proposta e que deram origem ao relato de experiência.

Storyboard

A educação precisa estar atenta às novas demandas. A escola, nos seus modelos tradicionais, precisa se reinventar, atendendo às necessidades educacionais de uma forma qualitativa, experimentando uma educação mais inovadora e ousada. A proposta aqui apresentada condiz com essa realidade. Os moldes tradicionais ainda prevalecem no ambiente educacional, mas este serve apenas como ponto de partida.

Com apoio do Laboratório de Experimentação Remota da Universidade Federal de Santa Catarina (RExLab), foram desenvolvidos objetos de

aprendizagens como apoio ao processo de ensino e aprendizagem. O RExLab disponibilizou os recursos tecnológicos necessários para o desenvolvimento da pesquisa: notebook, celular, impressora 3D, impressora de corte a laser, além do suporte e orientação dos monitores e professores mediadores. Já os materiais didáticos foram disponibilizados pela escola na qual foi feita a aplicação do projeto. Para a realização das atividades propostas, e com o objetivo de desenvolver habilidades de leitura e escrita, um texto foi desenvolvido e entregue aos alunos, tendo como referência as histórias de Monteiro Lobato (Apêndice B). Os recursos deram suporte ao desenvolvimento de relógios em formato passível de manuseio, um jogo da memória e um jogo de tabuleiro, do tipo trilha, com cartas de perguntas e respostas. Os objetos de aprendizagem visavam a integração dos conteúdos curriculares a metodologias ativas de aprendizagem.

O Recurso Relógio

As discussões e leituras, a partir do resumo do Sítio do Pica-Pau Amarelo, fizeram parte desta etapa que utilizou o relógio como ferramenta para trabalhar o conteúdo hora/relógio, fazendo referências aos horários dos personagens do texto. O conteúdo curricular foi trabalhado por meio do manuseio do relógio confeccionado no RExLab em material impresso a laser em placas MDF. A figura 2 ilustra o recurso relógio que foi apresentado aos alunos.

Figura 2. Registro relógio.



Fonte: Laboratório RExLab (2019).

Recurso Jogo da Memória

Para o desenvolvimento do Jogo da memória foram consideradas as necessidades específicas do público atendido pelo AEE. As regras foram definidas visando propor atividades mais interativas, sem perder o foco no processo de ensino e aprendizado:

- Podem participar do jogo de 2 a 4 integrantes por rodada.
- O jogador que encontrar duas cartas com figuras iguais deve jogar mais uma vez.
- Caso o jogador não encontre o par com a mesma figura, passa a vez para o outro jogador.
- Quando todas as cartas forem encontradas, deve-se contar quantos pares de cartas cada jogador conseguiu.
- Vence o jogador quem terminar a partida com maior quantidade de pares de cartas.
- Elemento surpresa! O jogador que encontrar as cartas com figuras iguais (porco) e na mesma rodada, encontrar as cartas com figuras iguais (milho) ganha a partida.
- Pontuação: para fundamental I cada par de cartas vale 2 pontos, e para fundamental II vale 10 pontos.

A figura 3 apresenta os moldes das cartas do Jogo da memória, desenvolvidas com base em pesquisas, alinhadas aos conteúdos curriculares e atividades de aprendizagem propostas.

É importante esclarecer que, para cada par de cartas foram estabelecidos valores conforme o nível de escolaridade: Fundamental I - 2 pontos, e para fundamental II - 10 pontos.

Figura 3. Exemplos de cartas do jogo de memória.



Fonte: A autora (2019).

Recurso Trilha

O jogo de tabuleiro é composto por 5 elementos principais: “trilha” impressa em placas de MDF; “peças cone”, que marcam a posição do jogador na trilha; “peças cubo”, que são utilizadas para determinar quantas casas o jogador andará; “cartas pergunta” e “cartas surpresa”. As cartas com perguntas indicam as questões que deverão ser respondidas pelo jogador na sua vez. As respostas estão na própria carta, mas somente o mediador da rodada terá acesso a resposta, conforme pode ser observado na figura 4.

Figura 4. Cartas do jogo de tabuleiro (Trilha).

<p>SOLETRE A PALAVRA VISCONDE DE SABUGOSA</p> <p>RESPOSTA: V-I-S-C-O-N-D-E D-E S-A-B-U-G-O-S-A</p>	<p>QUAIS AS CORES DO VESTIDO DA EMÍLIA?</p> <p>RESPOSTA: VERMELHO E AMARELO</p>
--	---

Fonte: A autora (2019).

A trilha foi elaborada para dar suporte às atividades de português, interpretação, curiosidades sobre os personagens do sítio do Pica-Pau Amarelo, raciocínio lógico, e contagem de casas. A finalização dos trabalhos aconteceu através da socialização entre alunos do AEE. Os alunos foram caracterizados de personagens do sítio do Pica-Pau Amarelo no intuito de recontaram, para os demais colegas das turmas do ensino regular da escola, as histórias produzidas e relataram a participação nos jogos de aprendizagem.

Protótipos

O desenvolvimento dos protótipos ocorreu após o término do *storyboard* e em conjunto com equipe do RExLab. Portanto, assim que a confecção deles foi concluída pode-se fazer uma análise geral. Após a verificação da primeira etapa foram feitos os ajustes necessários nos protótipos e, na sequência, foi enviado para impressora corte a laser e 3D no laboratório RExLab UFSC. Para melhor entendimento sobre os materiais, no Quadro 1 é apresentado o cronograma semanal das atividades desenvolvidas.

Quadro 1. Cronograma das Atividades.

Período	Objetivo	Estratégia
1ª Semana	Ambientar os alunos à proposta	<ul style="list-style-type: none"> - Entrega do texto impresso da história dos personagens do Sítio do Pica-Pau Amarelo e socialização. - Produção individual de um podcasts referente a história do Sítio. - Ilustração de manuscrito da vida diária dos personagens do sítio do Pica Pau Amarelo. - Transcrição digital dos manuscritos elaborados para organização do livro.
2ª Semana	Apresentar as regras do jogo da memória	<ul style="list-style-type: none"> - Leitura para socialização e apresentação do uso do relógio. - Apresentação do jogo da memória e aplicação. Neste momento os alunos exploraram o jogo suas regras e iniciaram a primeira rodada do jogo da memória. - Aplicação do questionário para análise dos resultados.

3ª Semana	Apresentar as regras do jogo de tabuleiro	<ul style="list-style-type: none"> - Apresentação do jogo de tabuleiro e suas regras. - Os releram a história do sítio, e ouviram novamente seus podcasts, (para lembrar) pois as perguntas eram referentes aos personagens do sítio.
4ª Semana	Aprimorar o entendimento das regras do jogo	<ul style="list-style-type: none"> - Reutilização e aplicação do jogo para melhor entendimento dos conteúdos trabalhados e aprimoramento das estratégias. - Aplicação do questionário para análise dos resultados.
5ª Semana	Socializar os resultados. Avaliar os resultados	<ul style="list-style-type: none"> - Socialização dos materiais elaborados durante a aula. - Socialização dos resultados das atividades desenvolvidas e jogos. - Caracterização dos alunos como personagens do Sítio do Pica Pau Amarelo, ficando eles, responsáveis por recontarem as histórias e repassar aos colegas que não tiveram acesso ao projeto as regras do jogo. - Aplicação do questionário para análise dos resultados.

Fonte: A autora (2019).

Para o desenvolvimento e aplicação das atividades, foi solicitado um termo de autorização e de uso de imagem e depoimento assinado por cada responsável dos alunos, pois somente assim os resultados e registros poderiam fazer parte do relato de experiência. Para coleta dos dados foram utilizado questionário para avaliação de cada objeto de aprendizagem. Esses tiveram como referência o LOEI - *Learning Object Evaluation Instrument* (Educação Básica). A avaliação levou em consideração integridade, usabilidade, aprendizagem, designer e valores. Assim, foram coletados dados dos depoimentos relatados pelos alunos, o que permitiu um melhor entendimento dos resultados (Apêndice D).

RESULTADOS

Na atividade 1, relacionada ao conteúdo curricular hora/relógio, foram feitas a leitura de um texto adaptado do Sítio do Pica-Pau Amarelo e socialização das informações visando compreender a rotina e os horários dos personagens da história. Após a socialização e discussões, os alunos produziram um *podcasts* (figura 7A) sobre o que haviam entendido, com apoio da educadora.

Figura 7. Alunos realizando atividades.



Fonte: A autora (2019).

Também foi elaborado um livro colaborativo, onde cada aluno escolhia um horário para descrever o que os personagens faziam, criando uma nova versão, logo que as ilustrações foram feitas e manuscritas pelos próprios alunos (figura 7B).

Dessa forma, a atividade permitiu aos alunos que fossem sujeitos ativos do processo de aprendizagem, organizando os horários para montar as

histórias que iriam compor o livro. O protótipo do relógio permitiu a associação das histórias criadas pelos alunos e demonstração prática das horas relógio no objeto de aprendizagem. Desde a leitura do texto até a socialização do livro, os relógios ficaram disponíveis para manuseios dos alunos. Nesse contexto, a metodologia ativa foi parte integrante no processo ensino e aprendizagem. Moresi *et al.* (2018) ressaltam a importância dessa concepção:

As metodologias ativas de ensino surgiram como uma concepção educacional para lidar com essa nova realidade, transformando os estudantes nos principais agentes de seu aprendizado. Nela, os estímulos à crítica e à reflexão são incentivados pelo professor que conduz a aula, mas o centro desse processo é, de fato, o próprio discente. É uma concepção educativa que estimula a crítica e a reflexão no processo de ensino e aprendizagem (MORESI *et al.*, 2018, p. 1).

Os alunos mostraram-se muito eufóricos com as atividades propostas, retornando do intervalo escolar ansiosos por continuar as atividades com o relógio, a escrita e ilustração do texto. Um dos alunos, aqui identificado como aluno A, relatou, *“Nossa, agora vou aprender as horas”*. A Figura 8 mostra a interação do aluno com o objeto de aprendizagem.

Figura 8. Aluno manuseando o relógio.



Fonte: A autora (2019).

Na construção do livro (figura 9), foi possível observar o envolvimento efetivo dos alunos, que queriam escrever sobre travessuras e aventuras dos personagens. O processo criativo foi amplamente explorado, fazendo com que a imaginação e fantasia estivessem também presentes nas histórias criadas.

Figura 9. Aluno ilustrando livro.



Fonte: A autora (2019).

Quanto ao design do objeto de aprendizagem (relógio), foi possível observar, por meio do questionário de avaliação do objeto de aprendizagem aplicado com os alunos (Apêndice D), que o OA estava adequado ao público já que tamanho do relógio e dos números foram avaliados positivamente. O aluno do nível fundamental II, que possui baixa visão, aqui denominado Aluno B, e os alunos do fundamental I, relataram que *“estava bom de ver o tamanho dos números e do relógio”*.

A hora/relógio é um importante conteúdo curricular e utilizado no cotidiano e na vida social dos alunos do AEE. Com base nas observações, foi possível concluir que as atividades facilitaram a compreensão do conteúdo trabalhado, promoveram maior interatividade e um aprendizado mais dinâmico. Todo o processo foi facilitado com apoio e mediação do professor, mas cabe ressaltar que um dos alunos, aqui identificado como Aluno H, ainda tem dificuldades em identificar os minutos no relógio.

A atividade 2, o Jogo da memória, não causou muito entusiasmo inicialmente, pois já lhes era familiar. Porém, quando explicado os objetivos, os elementos surpresas e as regras diferenciadas do jogo, o interesse foi despertado. Os alunos ficaram empolgados com a possibilidade de ganhar o jogo em duas rodadas, gerando uma competitividade saudável.

A contagem dos pontos das cartas de cada jogador, que foi pensada para desenvolver o raciocínio lógico para o cálculo mental, foi algo que levou os alunos a perceberem que não era um jogo da memória comum, mas tratava-se de um jogo com funções e métodos diferenciados dos tradicionais. Assim, cada jogador, embora já soubesse se havia ganhado ou não a partida, fazia cálculos para saber a somatória das suas cartas, no qual cada par de cartas tinha o valor de 2 pontos para o fundamental I e 10 pontos para o fundamental II. A figura 10 registra a utilização do jogo de memória.

Figura 10. Registro jogo da memória.



Fonte: A autora (2019).

Com o resultado da aplicação do questionário de avaliação do recurso jogo da memória (Apêndice E), somado aos relatos dos educando, foi possível identificar que os alunos perceberam que não se tratava de um simples jogo da memória, mas que através do jogo eles poderiam desenvolver novas formas de aprender de maneira mais dinâmica e menos

tradicional, assim como relatou o aluno B: “*agora vamos aprender sem precisar só copiar do quadro e do livro, vamos sair do tradicional*”.

Assim, todos os 11 alunos acharam que as regras foram de fácil entendimento e que o jogo contribuiu para socialização entre eles. Os autores Silva e Rodrigues (2015) reforçam a importância dos jogos no desenvolvimento da aprendizagem das crianças.

O jogo representa sempre uma situação-problema a ser resolvida pela criança, e a solução deve ser construída pela mesma. Aliar atividades lúdicas ao processo de ensino e aprendizagem pode ser de grande valia, para o desenvolvimento da criança (SILVA; RODRIGUES; SILVA, 2015, p. 843).

A atividade 3, o Jogo de Tabuleiro com a trilha, despertou nos educandos a curiosidade de saber responder corretamente às perguntas, para chegar ao final da trilha e vencer, o que reforça o propósito educacional. Na rodada inicial os alunos, exceto o aluno H, perceberam que quanto mais informações eles obtivessem sobre as histórias do sítio, maiores as chances de acertos. Assim, ficou perceptível para a pesquisadora que o aluno H, mesmo após a explicação da professora, necessitou de auxílio para responder as perguntas, fato que pode ser confirmado no questionário de avaliação do OA (APÊNDICE F) que o aluno respondeu.

Quando retornaram para aula seguinte, os alunos A, B, C, D, E, F e G pediram um tempo antes de iniciar o jogo, para ouvir seus *podcasts*, assim aumentando a chance de responderem corretamente às perguntas. A figura 11 apresenta a trilha e ilustra os alunos utilizando o jogo de tabuleiro.

Figura 11. Apresentação e utilização do jogo de tabuleiro.



Fonte: Laboratório RExLab (2019), A autora (2019).

O aluno A, que vinha demonstrando muitas dificuldades de compreensão na gramática, leitura e interpretação de textos, foi um dos que mais demonstrou interesse e relatou, por muitas vezes, o quanto é mais fácil aprender os conteúdos com a utilização de jogos.

O projeto foi finalizado com a socialização dos trabalhos desenvolvidos para os alunos do atendimento especializado e com os alunos do ensino regular. Os alunos do AEE estavam caracterizados de personagens do sítio do Pica-Pau Amarelos (figura 12) e fizeram a leitura dos livros elaborados por eles, também apresentaram os jogos aos quais tiveram acesso durante as atividades.

Figura 12. Imagem da socialização do projeto.



Fonte: A autora (2019).

Assim, também foram observados resultados importantes em relação ao envolvimento do aluno F. Ele tem um perfil tímido e de inibição ao falar em público, muito pouco demonstra seus sentimentos e pouca socialização. No entanto, ao final do projeto foi perceptível a melhora na interação social com os colegas e demonstrou até mesmo felicidade através do sorriso.

Já em relação ao design do material elaborado, as letras e cartas estavam com tamanhos apropriados, as perguntas bem elaboradas, resultados estes obtidos com a aplicação do questionário.

Os resultados foram satisfatórios quanto ao desenvolvimento cognitivos, visto as limitações de cada aluno do AEE. Mas, quanto aos resultados educacionais em amplitude social, as atividades propostas despertaram o interesse, a curiosidade pela busca e pesquisa. A satisfação dos alunos em participar de aulas mais dinâmicas, onde a construção do entendimento partia da realidade e limitações de cada aluno, com o apoio e facilitação do docente, ficou evidente. Os conteúdos como leitura, escrita, interpretação, raciocínio lógico embasam todas as propostas e foram determinantes para os resultados apresentados. Os jogos tiveram papel fundamental para a construção do processo de raciocínio lógico dos alunos das salas de Atendimento Educacional Especializados.

Para finalizar, cabe ressaltar que durante a execução do projeto surgiu a iniciativa, por parte dos alunos, de gravar vídeos o momento que contavam a história do sítio do Pica-Pau Amarelo na versão deles.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo identificar se os jogos podem auxiliar os alunos da sala de Atendimento Educacional Especializado a desenvolver o raciocínio lógico. As atividades do referido projeto foram desenvolvidas no decorrer do mês de novembro do ano de 2019, de forma interdisciplinar. A elaboração do relato de experiência contribui para melhor entendimento dos resultados obtidos durante toda a proposta de implementação, testes e validação do projeto. Os objetivos foram atingidos no que se refere à integração das atividades educacionais com os jogos. Os alunos da sala de Atendimento Educacional Especializado tiveram a oportunidade de desenvolver o raciocínio lógico, noções de interpretação e leitura, utilizando metodologias ativas de aprendizagens. Assim, foi perceptível o quanto os alunos se sentiram motivados para realização das atividades propostas e quanto os desenvolveram socialmente e oralmente.

No contexto escolar verificou-se que os jogos proporcionam interação e inclusão social, mesmo que o projeto tenha sido aplicado em uma sala de atendimento educacional especializado a socialização foi estendido a todos os alunos de turma regular. Nesse contexto, entende-se que para trabalhos futuros esse projeto pode ser ampliado para as turmas de ensino regular. Outra possibilidade futura seria desenvolver em escolas do município de

Araranguá/SC, tanto em salas de Atendimento Educacional Especializado, quanto nas salas de ensino regular.

REFERÊNCIAS

- DELEVATI, Aline de Castro. **AEE: que “atendimento” é este?** as configurações do atendimento educacional especializado na perspectiva da rede municipal de ensino de Gravataí/RS. 2012. 143 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Educação, Programa de Pós Graduação em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/61775>>. Acesso em: 21 out. 2019.
- FERREIRA, Fabiana. et al. **Da realidade à inclusão: uma investigação acerca da aprendizagem e do desenvolvimento do/a aluno/a com transtornos do espectro autista** – TEA nas séries iniciais do I segmento do ensino fundamental. *Polyphonia / Solta a Voz*, v. 25, n. 2, p. 51–66, 2015.
- GOMES ALVES, A. et al. **Jogos digitais acessíveis na inclusão de alunos com deficiências, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades:** desenvolvendo e avaliando um jogo sob a perspectiva do design universal. *Researchgate.Net*, n. August 2015, 2014.
- MORESI, Eduardo Amadeu Dutra; BARBOSA, Jair Alves; BRAGA FILHO, Mário de Oliveira. **Challenge-based Learning: A proposal to support the preparation of literature review.** *Iberian Conference on Information Systems and Technologies, CISTI*, v. 2018- June, p. 1–6, 2018.
- PIETRUCHINSKI, Mônica Hoeldtke; NETO, João Coelho, MALUCELLI, Andreia; *REINEHRET*, Sheila. **Os jogos educativos no contexto do SBIE: uma revisão sistemática de Literatura.** *Anais do Simpósio Brasileiro de Informática na Educação*, p. 476–485, 2011.
- ROSANA, G.; PIETSCH, M. D.; FONTES, R. DE S. **Educação inclusiva & educação especial: propostas que se complementam no contexto da escola aberta à diversidade.** *Educação. Revista do Centro de Educação*, v. 32, n. 2, p. 344–355, 2007.

SANTA CATARINA. Secretaria de estado da Educação. **Política de educação especial**. Florianópolis: Gráfica Coan, 2018. Disponível em: <http://www.sed.sc.gov.br/documentos/cadernos-sobre-as-diversidades-e-os-temas-que-os-compoem/7379-caderno-politica-de-educacao-especial-neesp>. Acesso em: 21 out. 2019.

SILVA, J. C.; RODRIGUES F. G.; SILVA J. L. **Uma metodologia para o desenvolvimento de aplicações lúdico-educativas**. Anais CISTI' 2015, p. 842–847, 2015.

SOBRE A AUTORA



Michele Viana Costa Nagel, nasceu em Araranguá/ SC Brasil, em 17 de março de 1987. Ela recebeu a graduação em Licenciatura Plena em Pedagogia pela faculdade Centro Universitário Leonardo Da Vinci (UNIASSELVI) 2009, especialização em Educação Especial Centro Universitário Internacional (UNINTER) em 2012, respectivamente. É professor de sala de Atendimento Educacional Especializado (AEE).



Vídeo explicativo:

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

APÊNDICE A - PLANO DE AULAS

Quadro 1 - PLANO DE AULAS

Autor	Michele Viana Costa Nagel		
Título	Ludicidade no Sítio do Pica pau Amarelo		
Assunto	Leitura interpretação e hora relógio		
Nível na grade curricular	Ensino fundamental I E II (AEE) Atendimento	Tempo estimado	15 horas

Aspecto	Descrição
Objetivos de aprendizagem	Interpretar e compreender os conteúdos das disciplinas, português, matemática, geografia, história e literatura, através da temática “Sítio do Pica pau Amarelo, buscando a interação social entre a realidade e a fantasia.
Decisões pedagógicas	Através de podcasts, textos, produções textuais e os próprios jogos, desenvolvendo assim caminhos para um ensino e aprendizado diferenciado do ensino regular. Será aplicado na sala de Atendimento de Educação Especializada (AEE).
Sequenciação das atividades	Contextualizar através de produção de um arquivo em áudio (podcasts), sobre as histórias do Sítio do Pica Pau Amarelo. Os alunos terão acesso impresso a história (resumo sobre os personagens do sítio). Após receberem esse material eles irão com auxílio da docente produzir seu podcasts, do que entenderam das histórias do sítio. Em paralelo estarei trabalhando com perguntas sobre horário de atividades de cada personagem, essas perguntas juntamente com mais relatos e ampliação de ideias dos próprios alunos, irá criando forma para produção de dois livros, um com fundamental I e outro com fundamental II. Fazendo com que essas atividades sejam trabalhadas de forma lúdica nas diferentes

	<p>disciplinas, contextualizando e interligando com o conteúdo abordado. A leitura e interpretação e a produção textual virá de encontro a localização de espaço tempo as horas e em si no contexto da contação de história. Com apoio do laboratório RExLab iremos produzir quatro relógios analógicos, para serem utilizado na prática e contextualizando com a produção do livro já descrito neste tópico. Também iremos construir um Jogo de perguntas e respostas com trilha (esse jogo terá níveis diferentes entre fundamental I e o fundamental II). Será elaborado apenas um tabuleiro de trilha, mas as cartas serão produzidas em níveis diferentes de perguntas. Irei elaborar um jogo da memória envolvendo figuras de um sítio convencional (pois não tenho autorização de imagem para produção com personagem do sítio do Pica Pau Amarelo) fazendo ligação do número a sua respectiva quantidade. Com uso de ferramentas tecnológicas.</p>
Ferramentas e recursos	<p>Folhas de A4, papel duplex, impressora comum, tesouras, lápis de colorir, Impressora 3D e corte a laser, celulares, com apoio do laboratório RExLab.</p>
Objetivos de aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> ● Trabalhar de forma colaborativa. ● Identificar e descrever os personagens da temática. ● Distinguir à importância da temática de forma interdisciplinar. ● Fornecer aos educandos uma visão macro da temática abordada. ● Demonstrar a importância da leitura e interpretação na vida social. ● Utilizar podcasts e jogos para um ensino aprendido diferenciado. ● Competências do século XXI a serem desenvolvidas com as atividades
Habilidades de aprendizagem e inovação	<ul style="list-style-type: none"> ● Colaboração ● Pensamento crítico e construtivo ● Criatividade

	<ul style="list-style-type: none"> ● Resolução de situação problema ● comunicação
Habilidades em informação, meios e tecnologia	<ul style="list-style-type: none"> ● Alfabetismo no manejo das informações do jogo ● Alfabetismo no manejo do relógio
Habilidades para a vida pessoal e profissional	<ul style="list-style-type: none"> ● Iniciativa ● Responsabilidade ● Produtividade ● Autonomia ● Flexibilidade e adaptação ● Desenvolvimento social e cultural
Visão geral ou esboço do projeto	<ul style="list-style-type: none"> ● Os alunos irão trabalhar colaborativamente, primeiramente fazendo a leitura do texto sobre as histórias do Sítio do Pica Pau Amarelo. ● Os alunos irão receber em folhas A4 impresso toda história. ● Após o recebimento impresso da história, os alunos irão produzir seu podcast, recontando o que entenderam da história que receberam. ● Atividades lúdica com uso do relógio ● Produção do livro relacionado a hora relógio. ● Logo passarão a conhecer as regras do jogo da memória visualização prévia e manuseio do mesmo. ● Nesse momento os alunos irão receber instruções do jogo de tabuleiro de perguntas e resposta com trilha e respectivamente jogar. ● Como término, uma socialização com caracterização dos alunos que participarão do projeto, para os demais alunos da escola de aplicação.
Preparação	<ul style="list-style-type: none"> ● Introduzir conceitos de leitura e interpretação; ● Introduzir conceito de hora relógio; ● Solicitar aos alunos a realização de podcasts arquivo em áudio; ● Produção textual em grupo (livro).

<p>Gestão</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Os alunos irão trabalhar nos grupos (jogar) atribuindo as respostas das perguntas do material que já haviam revisado em áudio. ● Uma vez terminada a rodada do jogo, iremos socializar sobre o mesmo. ● Eles deverão elaborar frases (textos) relacionadas a hora para produção do livro em grupo. E em colaboração fazer uso do relógio para identificação das horas na prática. ● Organização dos grupos; ● Recomendar a todos os educandos que venham acessar e dispor de todos os materiais disponibilizados para o conteúdo em estudo. ● Atribuir as atividades uma de cada vez. ● Definir as regras para cada grupo em níveis diferentes.
<p>Atividades</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Os alunos irão aprender a interpretar dentro da temática das histórias do sítio do Pica Pau Amarelo e seus personagens. ● Eles terão 10 aulas/ atendimento para realização de todas as atividades, sendo que cada aula atendimento é de uma hora e meio, duas vezes na semana. <p>1º- Semana, 3 horas de aula: visualização do áudio - Receberão história (sítio do Pica Pau Amarelo) para realizarem a leitura da mesma. Cada aluno irá produzir seu podcasts sobre o que entenderam da história do Sítio.</p> <p>2º- Semana, 3 horas de aula: regras do jogo e aplicação. - Usando o material didático disponível material impresso e relógio, os alunos irão trabalhar colaborativamente na construção de uma história relacionada aos personagens do Sítio do Pica Pau Amarelo, onde os personagens irão fazer uso no seu</p>

	<p>cotidiano das horas. Neste momento os alunos poderão explorar o jogo suas regras e iniciar a primeira rodada do jogo da memória.</p> <p>3º- Semana, 3 horas de aula: construção de uma história motivada pela hora. - Continuação da produção de um texto (livro) com a temática relacionada a hora relógio Sítio do Pica Pau Amarelo. Os alunos irão conhecer as regras do jogo de tabuleiro e jogar.</p> <p>4º- Semana, 3 horas de aula: revisão e aplicação do jogo - Os alunos tendo conhecimento e manuseio dos materiais e da temática, irão usar esse tempo para jogar.</p> <p>5º- Semana, 3 horas de aula: socialização - Os alunos utilizaram as informações e o conhecimento até então adquirido, para realizar uma socialização com todo material construído durante as aulas. Os alunos irão se caracterizar de personagens do Sítio do Pica Pau Amarelo e irão recontar as histórias para outros colegas, repassar as regras dos jogos para que outros colegas que ainda não tiveram acesso ao projeto possam conhecer e jogar.</p> <p>Observação: No término de cada aplicação dos objetos de aprendizagem relógio, jogo da memória e trilha, os alunos irão responder um questionário com perguntas embasadas no LOIE visando a usabilidade, integridade, aprendizagem designer e valores.</p>
Atividades TPACK	<ul style="list-style-type: none"> ● Efetuar anotações; ● Jogar; ● Explorar os jogos e relógio; ● Produzir um livro; ● Produzir o próprio podcasts; ● Desenvolver previsões; ● Comparar resultados com as análises prévias;

Diferenciação	<p>Os alunos trabalham em seu próprio ritmo; o prazo estipulado permite que todas as atividades possam ser realizadas no tempo previsto. Os alunos podem se concentrar em um aspecto, ou muitos aspectos diferentes, o que melhor se adequar ao discente ou ao seu grupo.</p> <p>Os alunos serão capazes de trabalhar em seu próprio ritmo com atividades que enriquecerá, para aqueles que terminar mais cedo. Menos trabalho será atribuído para aqueles que tiverem dificuldades de completar toda as atividades. Os alunos que necessitarem de ajuda extra serão agrupados com outros que poderão ajudá-los.</p>
Encerramento e Reflexão	<ul style="list-style-type: none"> ● Os alunos irão socializar sobre todo as atividades realizadas. ● Eles terão espaço para dar ideias de outras atividades diferenciadas que possam vir acrescentar na aprendizagem. ● Também seria interessante estimular os alunos a criarem seus próprios podcasts para estimular as apresentações inovadoras de trabalhos.
Cronograma	<ul style="list-style-type: none"> ● Outubro Elaboração do plano de aula e materiais de recurso em 3D uso do laboratório RExLab ● Novembro: Aplicação do projeto sala de aula (AEE) escola E.E.B Jordão Bernardo da Rosa. (projeto será contínuo) ● Dezembro: Elaboração dos relatos de experiências e artigo

Fonte: A autora (2019).

APÊNDICE B

Dona Benta uma senhora idosa que mora em um sítio, chamado de sítio do Pica Pau Amarelo, mora com seus netos Narizinho, Pedrinho, e também com tia Anastácia, tio Barnabé e todos os animais.

Um lugar maravilhoso onde eles brincam e se divertem muito, com aventuras e travessuras. Dona Benta adora contar histórias, senta em sua cadeira de balanço na sala e conta lindas histórias para seus netos, utilizando os livros da sua biblioteca.

Uma mulher muito sábia, sempre ensina coisas novas a seus netos e sempre falando sobre a cultura do Brasil e do mundo.

Todas as férias de escola Pedrinho seu neto vem passear ali no sítio, ele vem da cidade grande, onde mora com seus pais.

Menina de Nariz Arrebitado. O nome dela é Lúcia, mas é conhecida mesmo como Narizinho, e ganhou esse apelido por ter seu nariz arrebitado apontando para céu.

Gosta de comer jabuticaba do pé e adora inventar reinações e conversa muito com sua amiga Emília.

Pedro Encerrabodes de Oliveira é o Pedrinho, um menino que tem muita coragem (seu único medo é de marimbondo). Um menino aventureiro, Pedrinho mora na cidade e sempre vem passar as férias no sítio de sua avó. É lá que ele junto com sua prima, a boneca Emília. Lá eles se divertem e vive muitas aventuras.

Emília é a boneca de Narizinho, ela nasceu muda e é curada pelo dr. Caramujo, que lhe deu para tomar uma pilula, que fez com que a boneca se tornasse falante, ela fala pelos cotovelos.

Emília usa sempre roupas de cor vermelha e amarela. Ela é uma boneca de pano, recheada de macela. Ela gosta de falar e algumas vezes as palavras são pronunciadas erradas.

Visconde de Sabugosa é um boneco feito de sabugo de milho, um grande sábio, usa roupa verde e amarela ele é gramático e filósofo, toda sua sabedoria adquiriu através dos livros da estante da biblioteca da casa da Dona Benta. Ele é o super sabichão do Sítio.

O Saci, também conhecido como Saci-pererê é um menino rebelde de pequena estatura, usa um gorro vermelho na cabeça e possuem poderes sobrenaturais. Faz redemoinhos de vento.

Rabicó é um porco gordo e guloso, que gosta muito de comer jabuticabas.

Recebeu esse nome por ter somente um toquinho de rabo.

Ele morre de medo de Tia Nastácia, porque tia Anastácia vive amassando que vai cozinhar Rabicó em uma panela, mas narizinho o defende de todas as formas.

Rabicó é marido de Emília, ela só se casou com ele por puro interesse em se tornar marquesa.

Tia Nastácia é uma mulher que representa a sabedoria popular, ela é uma mulher do povo. Uma mulher assustada e medrosa, uma cozinheira de mão cheia. Sem os seus quitutes, a vida no Sítio não teria sabor.

Tia Nastácia é famosa por causa de seus deliciosos bolinhos de chuva.

Ela tem muito medo do Saci.

Texto adaptado tendo como referências as histórias de Monteiro Lobato livro Reinações de Narizinho.

APÊNDICE C- REGRAS DO JOGO DE TABULEIRO

As regras do **Jogo de Tabuleiro** foram definidas a partir das estratégias de ensino aprendizagem e são apresentadas abaixo:

1. Participam de dois a quatro jogadores.
2. Para caminhar na trilha o jogador irá usar a peça modelo cone e para marcar o número de casas a caminhar o jogador usará a peça modelo cubo.
3. Cada jogador, na sua vez, escolhe um número de um a quatro e coloca a peça no local indicado no tabuleiro.
4. Essa fase define quantas casas ele irá caminhar se acertar a resposta. Em caso de erro, o jogador que está fazendo a pergunta irá caminhar a mesma quantidade de casas que seu oponente escolheu.
5. O elemento surpresa está no tabuleiro com desenho de uma “casa”, toda vez que o jogador parar no elemento surpresa terá que voltar uma vez, assim sucessivamente, se tiver duas casas, o jogador voltará duas vezes.
6. A carta com desenho de um “milho” é outro elemento surpresa. Quando o jogador pegar a carta, nela está a instrução do que deve ser feito, “voltar uma casa”.
7. A carta com desenho de um “porquinho”, também é elemento surpresa. Quando o jogador pegar a carta, nela está escrito a instrução do que deve ser feito, “avance duas casas”.

APÊNDICE D - QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DOS OBJETOS DE APRENDIZAGEM

Quadro 3 - Questionário de Avaliação do objeto de aprendizagem Relógio

1. O relógio tem um tamanho adequado?	
2. Após as regras serem explicadas, você conseguiu realizar a atividade sem necessitar de ajuda?	
3. O tamanho dos números é adequado?	
4. O relógio é de fácil utilização e manuseio?	
5. O relógio para cada aluno facilitou na realização das atividades?	
6. Você gostou fazer um livro em grupo?	
7. A construção de um livro ajudou a compreender sobre a hora relógio?	

APÊNDICE E - QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DOS OBJETOS DE APRENDIZAGEM

Quadro 4 - Questionário de avaliação do objeto de aprendizagem Jogo da Memória

<p>1- As regras do jogo são de fácil entendimento?</p>	<p> ()  () </p>
<p>2- Após as regras serem explicadas, você conseguiu jogar sem necessitar de ajuda?</p>	<p> ()  () </p>
<p>3- Esse jogo ajudou você a se socializar (comunicar) com seus colegas?</p>	<p> ()  () </p>
<p>4- O jogo é de fácil utilização?</p>	<p> ()  () </p>
<p>5- As imagens são de fácil identificação?</p>	<p> ()  () </p>
<p>6- É atrativo visualmente?</p>	<p> ()  () </p>
<p>7- O tamanho dos desenhos é adequado?</p>	<p> ()  () </p>
<p>8- Em relação a quantidade de peças é adequada?</p>	<p> ()  () </p>

APÊNDICE F - QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DOS OBJETOS DE APRENDIZAGEM

Quadro 4 -Questionário de avaliação do objeto de aprendizagem Trilha

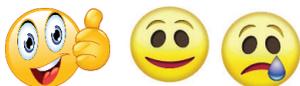
1- As regras do jogo são de fácil entendimento?	 ()  ()  ()
2- Após as regras serem explicadas, você conseguiu jogar sem necessitar de ajuda?	 ()  ()  ()
3- Esse jogo ajudou você a se socializar (comunicar) com seus colegas?	 ()  ()  ()
4- O jogo é de fácil utilização e manuseio?	 ()  ()  ()
5- A trilha é extensa?	 ()  ()  ()
6. O tamanho da letra é adequado?	 ()  ()  ()
7. Em relação a quantidade de peças é adequada?	 ()  ()  ()
8. O jogo ajudou compreender o conteúdo?	 ()  ()  ()
9. As perguntas são claras?	 ()  ()  ()

REFERÊNCIAS

Avaliação teve como referência LOEI - Learning Object Evaluation Instrument (Educação Básica).

Avaliação levou em consideração Integridade, usabilidade, aprendizagem, designer e valores.

Imagens retiradas dos links:



<https://pixabay.com/illustrations/emoji-emoticon-smilies-icon-faces-2074153/>

9. A UTILIZAÇÃO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS NA ALFABETIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA

Miriam Batista Pavei

E.B.M. Otávio Manoel Anastácio – Araranguá/SC

e-mail: batistapavei@yahoo.com.br

Resumo. O trabalho teve como objetivo apontar as possíveis contribuições do uso da tecnologia, pode contribuir para o processo de alfabetização de alunos de segundo ano do ensino fundamental, tornando uma aula de Ciências, mais motivadora e agradável. A prática foi desenvolvida e aplicada com base nas metodologias investigativa e qualitativa. A intervenção foi feita com uma turma de segundo ano do ensino fundamental de uma escola Municipal de Araranguá/SC. O estudo contou com a utilização de atividades criadas no Moodle e um jogo fabricado na impressora 3D no *makerspace* do laboratório de Experimentação Remota (RExLab) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Assim, ao fim da prática foi possível comprovar a relevância dos recursos tecnológicos para instigar e integrar os estudantes. Portanto, pôde-se concluir que os alunos se sentiam mais motivados ao usarem os *tablets* e o jogo de tabuleiro, conclusão essa feita a partir da observação e respostas dos questionários aplicados.

Palavras Chave: Alfabetização nos anos iniciais. Tecnologias. Tablets. Jogos

INTRODUÇÃO

O uso da tecnologia nas escolas tem promovido um ambiente interativo, ajudando e auxiliando nos aspectos da alfabetização e contribuindo de maneira significativa com o processo ensino e aprendizagem. Portanto, cabe ao professor exercer o papel de mediador dessa interação (CARNEIRO, 2014). Porém, é preciso compreender que a ferramenta tecnológica não é ponto principal no processo de ensino e aprendizagem, mas um dispositivo que proporciona a mediação entre educador, educando e saberes escolares. (OLIVEIRA, 2015).

Os professores precisam buscar condições favoráveis ao desenvolvimento do processo ensino e aprendizagem, sendo necessário estar cada vez mais conectados e atentos às mudanças, especialmente a criatividade, com alunos inventivos e envolvidos com outras descobertas. Nesse sentido, uma das ferramentas que pode auxiliar é o tablet. Segundo Carneiro (2014), esse dispositivo contribui quando trabalhado de forma eficaz, ou seja, tendo sua utilização combinada às práticas pedagógicas para se aproveitar todo o seu potencial, promovendo atividades que instiguem os alunos a interagir com o que lhes cerca e desenvolvam seu senso crítico.

As pesquisas realizadas por Torres (2019) em escolas municipais, demonstram que os alunos têm um interesse maior no ensino quando utilizadas metodologias diferenciadas aliadas ao uso da tecnologia. Segundo Torres (2019, p.6), “[...]ela se expandiu em escolas do mundo inteiro pela necessidade, eu diria obrigação, dos educadores de se assegurar de que estão formando seus alunos com a amplitude e a densidade suficientes para o desafio do futuro”. Sendo assim, é necessário que as escolas busquem uma forma eficaz para que os alunos tenham esse acesso de fato. Portanto, o relato teve como objetivo identificar ferramentas tecnológicas, como tablet e jogo de tabuleiro, a fim de contribuir para o processo de alfabetização na aprendizagem de alunos de segundo ano do ensino fundamental.

ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO

A alfabetização se refere ao processo por meio do qual o sujeito domina o código e as habilidades de utilizá-lo para ler e escrever. Portanto, trata-se do domínio da tecnologia, do conjunto de técnicas que o capacita a exercer a arte e a ciência da escrita. O letramento, por sua vez, é o exercício efetivo

e competente da escrita e implica habilidades, tais como a capacidade de ler e escrever para informar, para interagir, para ampliar conhecimento, capacidade de interpretar e produzir diferentes tipos de textos, de inserir-se efetivamente no mundo da escrita. (MACIEL, 2009).

Os principais utensílios utilizados em determinada época na escola para escrever, eram o lápis e o papel, no entanto esta realidade continua inalterada. Com o passar dos anos o computador passou a ocupar espaços em vários ambientes, porém a sala de aula parece ainda não ter incorporado esta tecnologia como mais uma ferramenta para auxílio à escrita, além das suas outras possibilidades e potencialidades no seu dia a dia (PRIMMAZ, 2015).

APRENDIZAGEM MÓVEL

A tecnologia tem promovido mudanças significativas na sociedade e é cada vez maior a necessidade de inseri-la na educação como forma de contribuir para um ensino de qualidade. O uso do celular e de outros dispositivos móveis na educação é mais atrativo para os estudantes, pois a tecnologia faz parte de seu dia a dia, praticamente desde que nasceram, já que são os chamados nativos digitais. Assim, é necessário introduzir a tecnologia nas aulas, conferindo-lhes inovação e modernidade. Devido à necessidade que se tem hoje de inserir essas tecnologias na educação, o *mobile learning*, ou m-learning, surge como uma modalidade de ensino em que os dispositivos móveis se constituem em recursos para a aprendizagem (WESLEY, 2018).

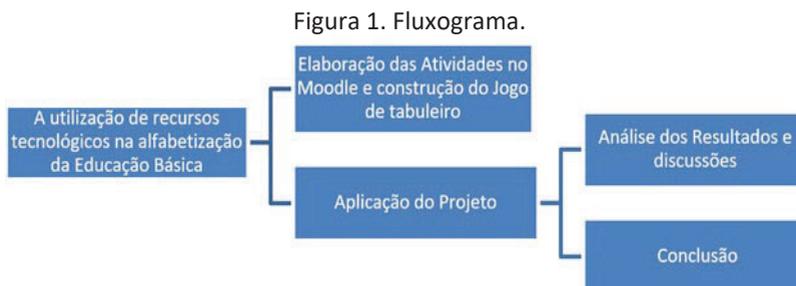
A utilização de dispositivos móveis na educação criou um novo conceito, o chamado *mobile learning* ou m-Learning. O grande potencial encontra-se na utilização da tecnologia móvel como parte de um modelo de aprendizado integrado, caracterizado pelo uso de dispositivos de comunicação sem fio, de forma transparente e com alto grau de mobilidade (MARÇAL, 2005). O uso dos dispositivos móveis pode ser citado como uma possibilidade de aprendizagem viável de ocorrer a partir do contexto dos sujeitos, ou seja, do mundo atual onde os estudantes pertencem a uma geração conectada. Essa perspectiva se deve ao fato que a realidade dos estudantes nos dias atuais é de indivíduos que convivem e utilizam diariamente seus aparelhos móveis dentro e fora das escolas (SONEGO, 2019). Para realização dessa pesquisa foi aplicada uma metodologia que fizesse uma conexão com o que se

pretendia realizar na escola com o referencial teórico, buscando um método eficaz que venha garantir êxito na aplicação e no resultado do objetivo proposto.

METODOLOGIA

O presente relato descreve a aplicação de um projeto de pesquisa aplicada, tendo como abordagem qualitativa. Para Pronadov e Freitas (2013, p. 9), este tipo de estudo “considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números”.

Este projeto foi aplicado com duas turmas de segundo ano do Ensino Fundamental de uma escola municipal da cidade de Araranguá/SC. As turmas são compostas por 39 alunos, sendo 18 do período matutino e 21 do período vespertino. A prática foi realizada no decorrer do mês de novembro de 2019. O conteúdo utilizado foi sobre o ciclo da água na disciplina de Ciências, na perspectiva de trabalhar com recursos tecnológicos e, assim, despertar o interesse do aluno a aprender de forma prazerosa e dinâmica.



Fonte: A autora (2019).

Para disponibilizar o conteúdo e as atividades, foi utilizado o Moodle, por meio da plataforma InTecEdu²¹, um dos projetos integrantes do REXLab.

²¹Disponível em: <https://intecedu.ufsc.br/>

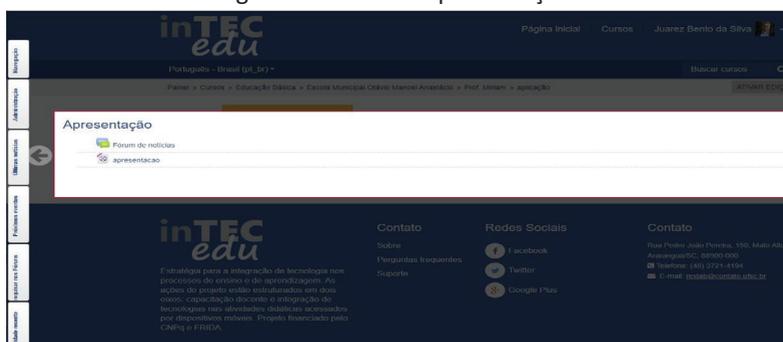
Figura 2. Ilustração no Moodle



Fonte: Laboratório RExLab (2019).

As atividades realizadas no Moodle foram elaboradas e construídas pela pesquisadora, no qual, primeiramente, foi apresentado um vídeo com o convite para os alunos realizarem as atividades propostas.

Figura 3. Vídeo de apresentação.



Fonte: Laboratório RExLab (2019).

Após os alunos assistirem o vídeo de apresentação, deu-se início às atividades, que vêm descritas na sequência: a história da nuvem; cruzadinha do ciclo da água; arraste e solte ciclo da água; jogo de tabuleiro (água e seu desperdício).

A história da nuvem

A leitura de uma história com o tema “A nuvem” foi realizada (Apêndice A). Nela foi relatado como acontece o ciclo da água e, a partir da mesma, os alunos criaram uma sequência de imagens, utilizando os tablets e, assim, recontando a história através da ilustração.

Figura 4. Sequência Ciclo da Água.

Sequência ciclo da água



Fonte: A autora (2019).²²

Cruzadinha Ciclo da Água

Nessa atividade os alunos foram convidados a resolver uma cruzadinha no tablet, com o tema Ciclo da Água. Os alunos teriam que completar a frase com palavras da cruzadinha.

²²As imagens para a composição dessa atividade foi escolhida do site <https://br.freepik.com/>

Figura 5. Cruzadinha Ciclo da Água.



Fonte: A autora (2019).

Arraste e Solte do ciclo da água

Nesta atividade os alunos tinham que arrastar com o mouse os nomes do processo do ciclo da água até seu respectivo desenho relacionado na imagem do ciclo da água.

Figura 6. Ciclo da Água.



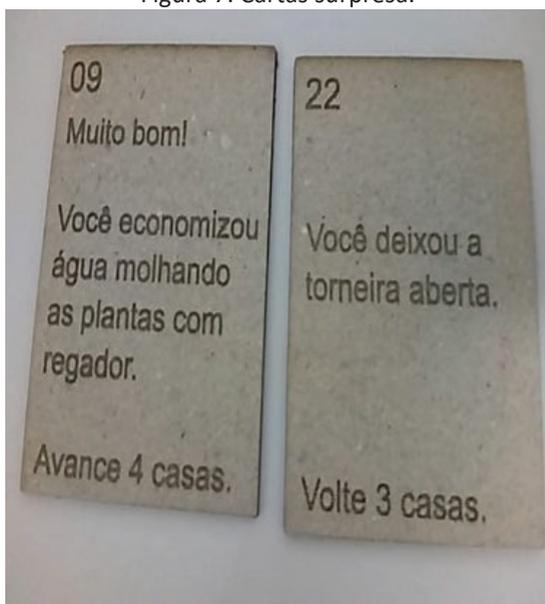
Fonte: <https://br.freepik.com/>

Jogo de tabuleiro. (Água e seu desperdício)

O jogo de tabuleiro foi desenvolvido no *makerspace* RExLab, localizado no Campus Araranguá da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), sendo confeccionado na impressora 3D e máquina de corte a laser. Esse jogo consiste em aprofundar o conhecimento do aluno, com a prática exercida no dia a dia em relação ao uso correta da água.

O jogo é uma trilha, com alguns obstáculos, onde o aluno ao jogar o dado, dependendo do número que o dado “cair” terá que avançar as casas. Esse poderá ser utilizado por até 4 pessoas ou grupos. Assim, cada participante, ou grupo, tem um pino de cor diferente. No jogo deve haver um mediador, que lerá as cartas surpresas dos números correspondentes e ficará responsável pelo cumprimento das regras durante a atividade.

Figura 7. Cartas surpresa.

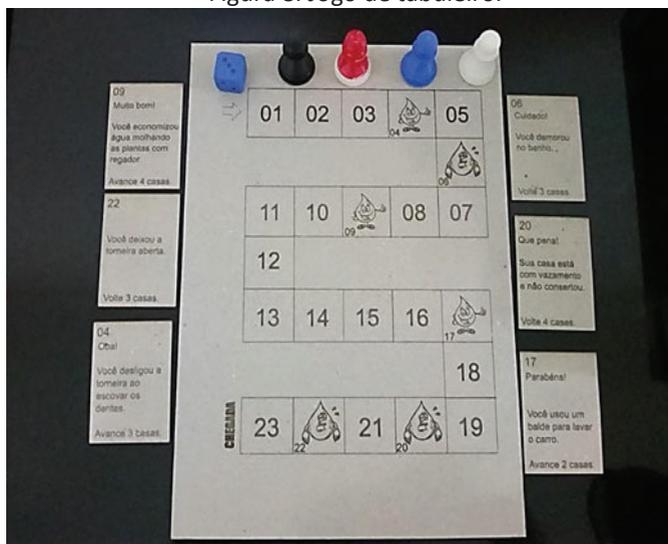


Fonte: Laboratório RExLab (2019).

Para saber a ordem de largada, cada jogador deve lançar o dado. O jogador que tirar o maior número começará a partida. A ordem dos jogadores seguirá de forma decrescente do maior para o menor número

obtido. Em caso de empate, deverá ser feito o desempate por par ou ímpar. Após a “largada”, o jogo começa sendo que o jogador deverá lançar o dado, que indicará quantas casas ele deverá avançar. Se o jogador parar numa casa onde se encontra a gota d’água, o mediador lerá em voz alta a carta surpresa, onde o jogador avançará casas ou voltará casas (figura 8). Será p vencedor aquele que chegar em primeiro na casa “chegada”.

Figura 8. Jogo de tabuleiro.



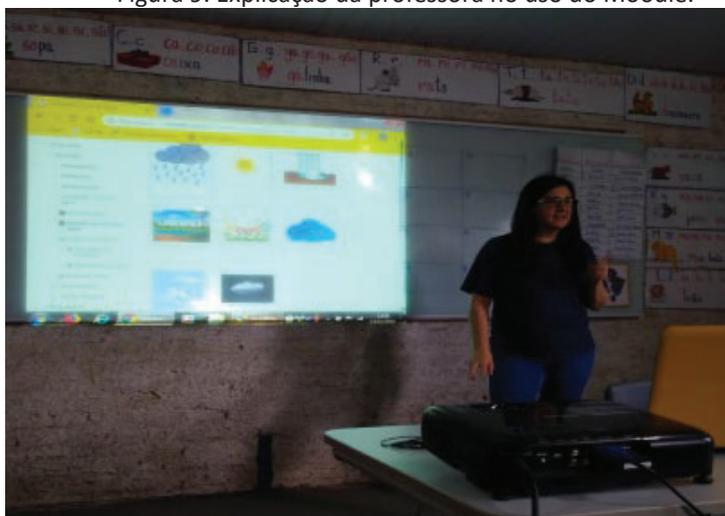
Fonte: Laboratório REXLab (2019).

Após a realização das atividades propostas, foram aplicados quatro questionários como forma de avaliação dos objetos de aprendizagem. Cada questionário foi composto de 7 a 8 perguntas.

RESULTADOS

A aplicação do projeto ocorreu conforme planejado, sendo realizado 8 aulas de 40 minutos, contando com alguns contratemplos em virtude da internet no ambiente escolar. As aulas aconteceram em dois momentos. No primeiro momento houve a explicação aos alunos de como seria feita o acesso das atividades no Moodle (figura 9).

Figura 9. Explicação da professora no uso do Moodle.



Fonte: A autora (2019).

Após a explicação do uso do Moodle iniciou-se às atividades. Os alunos realizaram uma atividade *online* que foi a sequência do ciclo da água, baseando-se na leitura do texto “A nuvem”. Nessa atividade demonstraram um ótimo entendimento de como realizar.

Figura 10. Atividades no tablets.



Fonte: A autora (2019).

Figura 10. Atividades no tablets.



Fonte: A autora (2019).

A utilização dos tablets serviu como um recurso para promover a motivação dos alunos. Portanto, existiu uma relação de reciprocidade entre a motivação e a aprendizagem, pois o aluno aprende como resultado da sua motivação e, conseqüentemente, fica motivado por aprender mais (CUNHA, 2013). Os alunos demonstraram muito entusiasmo no momento que antecedeu a aplicação das atividades. A aluna I questionou “*professora, vamos mesmo mexer com tablet?*”. Esse momento se torna prazeroso e dinâmico.

Os alunos tiveram um segundo momento de atividades, na qual foi utilizado como recurso um jogo de tabuleiro (figura 6). Essa atividade foi realizada em grupo e houve bastante euforia por se tratar de um jogo onde há regras, conquistas e derrotas, que ter foco, calma e motivação é essencial.

Figura 11. Alunos jogando com o jogo de tabuleiro.



Fonte: A autora (2019).

Figura 10. Atividades no tablets



Fonte: A autora (2019).

Após a conclusão do projeto, foi realizado um questionário com os alunos a fim de perceber a qualidade da experiência vivenciada. Na análise das respostas constatou-se que os alunos se sentiram motivados e contentes com a aplicação das atividades, e que o uso dos recursos tecnológicos, tornou a aula mais produtiva e interessante.

CONCLUSÃO

O presente relato de experiência teve como objetivo identificar como o uso de tecnologias na alfabetização pode motivar os alunos do segundo ano do ensino fundamental. As tecnologias empregadas foram duas: o tablet para acessar o Moodle e suas atividades; e o jogo de tabuleiro que foi construído na impressora 3D. Portanto observou-se que os alunos participantes desta pesquisa se motivaram por ter aulas mais dinâmicas e lúdicas.

Assim, verificou-se que as aplicações das tecnologias apresentadas podem se tornar mais uma ferramenta de apoio para a prática pedagógica do professor. O bom uso da tecnologia, aliado aos outros recursos, os alunos têm mais uma possibilidade de entrar em contato com os desafios do processo de se alfabetizar. Para trabalhos futuros sugere-se buscar novos casos de utilização de tecnologias que favoreçam o acesso à informação e motivem os alunos no contexto escolar.

REFERÊNCIAS

- CARNEIRO, Natana Wilges. **O uso do tablet como ferramenta de ensino-aprendizagem no quinto ano do ensino fundamental do município de Pato Branco**: um estudo de caso. 2014. 59 f. TCC (Graduação) - Curso de Curso de Letras, Departamento Acadêmico de Letras, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2014. Disponível em: <<http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/8045>>. Acesso em: 21 o
- CUNHA, Anabela de Jesus. **A Importância das Atividades Extracurriculares na Motivação Escolar e no Sucesso Escolar**. Dissertação de mestrado apresentada na Universidade Fernando Pessoa, Boa Vista, 2015.
- MARÇAL, Edgar, **Aprendizagem utilizando Dispositivos Móveis com Sistemas de Realidade Virtual**. Revista Novas Tecnologias na Educação, Porto Alegre, v 3, n 1, 2005.
- MARTINS, Wesley da Silva, **M-LEARNING COMO MODALIDADE DE ENSINO: a utilização do aplicativo estatística fácil no ensino médio**. 2018. 17f. Dissertação de Mestrado – Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo.
- OLIVEIRA, Cláudio. **Tic's na Educação**: a utilização das tecnologias da informação e comunicação na aprendizagem do aluno. 2015. 21f. Dissertação de graduação – Campus Dom José Vásquez Diaz, Bom Jesus, 2015.
- PRIMMAZ, Danielle. **O uso da tecnologia na alfabetização das crianças**. 2015. 55f. Dissertação em especialização – Universidade do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.
- PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico** – 2. ed. – Novo Hamburgo: Feevale, 2013.
- TORRES, Lucas. A expansão da Cultura maker nas escolas brasileiras. São Paulo: Segmento, nº 255. fev. 2019.

SOBRE A AUTORA



Miriam Simoni Ferreira Batista Pavei, nasceu em Araranguá/SC, Brasil, em 16 de fevereiro de 1973. Graduada em Pedagogia pela Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL). Especialista em Metodologia do Ensino (UNISUL). Professora da turma do 2º ano do Ensino fundamental na Escola Básica Municipal Otávio Manoel Anastácio em Araranguá/SC.

ANEXO A: A NUVEM

Autora: Lúcia Pimentel Góes

A nuvem estava no céu.
Era comprida, comprida.
Veio o vento e enrolou a nuvem.
Ela virou uma bola.
Gostou de brincar de virar e virou nuvem-bicho.
Foi nuvem-gato, nuvem-coelho, nuvem-girafa.
Mas a nuvem gostava mesmo era de chover.
Então escureceu. Ficou bem, bem escura.
Aí se transformou em milhares de gotinhas.
E as gotinhas começaram a pingar:
Primeiro devagar, depois com força.
Caiu urna chuarada.
E as gotas caíram na terra,
nas plantas e nas flores.
A terra bebeu feliz a água.
plantas e as flores
ficaram limpinhas e mataram a sede.
E o que sobrou da chuva formou enxurradas.
Elas correram para os riachos.
Dos riachos correram para os rios
e depois para o mar.
E veio o sol. Esquentou bastante.
As gotinhas da chuva
subiram ao céu como vapor.
Evaporaram.
Nasceu outra nuvenzinha.
E foi crescendo, crescendo.
Virou nuvem outra vez.
A nuvenzinha recomeçou a brincadeira:
de nuvem-bicho, nuvem-bola,
nuvem-gota-de-chuva.

Lúcia Pimentel Góes

<https://www.estantevirtual.com.br/estantedoestudante/lucia-pimentel-goes-a-nuvem-490021938>

10. PAPO RETO E DESAFIO: A VALORIZAÇÃO DA VIDA NUMA PERSPECTIVA LÚDICA DE INTER-RELAÇÕES PESSOAIS

Tatiana dos Santos Faustino

Secretaria Municipal de Educação de São João do Sul/SC

e-mail: tatianafaustino@gmail.com

Resumo. O objetivo desta pesquisa foi desenvolver um jogo para instigar a interatividade, a percepção dos tipos de relação interpessoais, o incentivo ao resgate da consciência de suas capacidades para realizar metas e objetivos dando assim sentido e valorização à vida de forma lúdica. Essa pesquisa foi realizada em duas escolas da Rede Municipal de São João do Sul/SC com alunos de 8º e 9º ano, através de um jogo contendo perguntas e desafios (verdade e consequência). O intuito foi unir as dificuldades contemporâneas da Psicologia escolar com as Tecnologias da Informação e Comunicação. Assim foi elaborado o jogo intitulado “Papo Reto e Desafio”. Essa ideia surgiu com o propósito de trabalhar a vulnerabilidade subjetiva dos adolescentes através do lúdico, a fim de promover a valorização da vida no contexto escolar. Após construído o Objeto de Aprendizagem foi realizado a aplicação nas turmas, seguido de questionários de avaliação do jogo e do material utilizado. As análises finais foram feitas numa abordagem qualitativa, onde se observou a grande relevância que a pesquisa alcançou. Portanto, considera-se que foi proporcionado aos alunos uma possibilidade de expansão das relações interpessoais, a valorização da vida, a melhor interpretação do seu sentido, além de uma experiência diferenciada do contexto diário destes alunos.

Palavras Chave: Psicologia. Adolescentes. Comportamentos Suicidas. Tecnologias Educacionais. Ludicidade.

INTRODUÇÃO

Os desafios contemporâneos dentro no âmbito escolar vêm refletindo a instantaneidade do pós-modernismo na sociedade em que se vive. Assim, percebe-se esta realidade, além dos índices elevados de adoecimento mental no contexto educacional, o que instiga o uso da tecnologia como instrumento de apoio e intermediação e proporcionar a esses alunos um diálogo informal com características lúdicas.

Alves (2010), discorre sobre a relevância do jogo no processo de aprendizagem dizendo que ele oportuniza o atuante a descobrir, aprender e conferir habilidades, desenvolvendo a inteligência e as sensibilidades, assegurando, assim, a harmonização das potencialidades e afetividades que o jogo possibilita ao participante.

Do início é importante explicar que a palavra “jogo” se origina do vocabulário latino *ludus*, que significa diversão, brincadeiras, e que é tido como um recurso capaz de promover um ambiente planejado, motivador,, agradável e enriquecido, possibilitando a aprendizagem de várias habilidades (ALVES, 2010, p.2).

O lúdico traz a possibilidade de contribuir ativamente no fortalecimento da subjetividade de um sujeito. Portanto, tendo em vista a alarmante incidência de comportamentos suicidas nas escolas, fato comprovado pela demanda significativa de casos clínicos atendidos no Setor de Psicologia da Secretaria Municipal de Educação de São João do Sul/SC, este relato de experiência se desenvolveu numa perspectiva de valorização e ressignificação da vida para os adolescentes matriculados na Rede Municipal.

Segundo a *Folha Informativa* (2018), da OPAS (Organização Pan Americana da Saúde) e OMS (Organização Mundial da Saúde), cerca de 800 mil pessoas morrem por suicídio todos os anos e para cada suicídio há muito mais pessoas que fazem a tentativa. Aponta-se que o suicídio é a segunda principal causa de morte entre jovens com idade entre 15 e 29 anos.

Com a experiência de trabalho da pesquisadora na área da Psicologia com esse público, e sabendo da necessidade de buscar estratégias lúdicas para incitar reflexões acerca da ressignificação do sentido da vida, foi elaborado o jogo interativo denominado “Papo Reto e Desafio”.

Assim, o objetivo principal dessa pesquisa é instigar a valorização da vida

em adolescentes através do jogo. Portanto, tem-se como meta, estimular a interatividade entre os participantes de forma lúdica, a percepção dos tipos de relação interpessoais presentes na turma e, dessa forma, incentivá-los a resgatarem em si a consciência de suas capacidades para realizar suas metas e objetivos dando sentido e valorização à vida.

Assim sendo, busca oportunizar o grupo descortinar aspectos positivos e negativos latentes no convívio diário, estabelecendo reflexões sobre questões dispostas no dia a dia destes alunos que vai além do pedagógico, para um viés de fragilidade psíquica muito presente na atualidade. Por conseguinte, buscou-se fazer do ambiente escolar um espaço de escuta, proporcionado no decorrer do jogo e, assim, favorecer intervenções psicológicas para ressignificações dos conceitos negativos sobre vida, já pré-estabelecidos na mente dos jovens.

Ideação, tentativa suicida e Suicídio em Adolescentes.

As demandas de atendimento psicológico vêm mudando nos últimos anos. Observa-se vários sintomas de adoecimento psíquico contemporâneo nos mais diversos âmbitos da sociedade, dentre eles o mais acentuado são os comportamentos suicidas. Esse fato gera uma grande preocupação dentro das políticas públicas, tendo em vista que ocorre em diversas idades, bem como em distintos contextos sociais e econômicos.

Segundo Botega (2015), o comportamento suicida se manifesta desde os pensamentos autodestrutivos, por meio de ameaças, gestos, tentativas suicidas e, por fim, suicídio. Dentre as mais diversas pesquisas realizadas cada autor se refere a questão do suicídio como uma série multifatorial, como, por exemplo, sociais, psicológicas, biológicas.

Além de salientar que as tentativas de suicídio não se confundem com o suicídio fatal, afora denotar que as “tentativas” têm reação com os graus intermediários e o “suicídio de êxito” com os graus extremos, destaque-se que nem todo paciente que tenta se matar necessariamente torna-se um suicida de fato. Mas, independentemente disso, sobretudo do ponto de vista terapêutico, frise-se que, diante de tal fenômeno, faz-se necessário dar-se aqui o devido valor para as tentativas (BASTOS, 2009, p.72).

Botega (2015), afirma que a ideação aumenta consideravelmente as tentativas suicidas e um discreto aumento do risco da efetivação do ato. O autor ainda ressalta que quando há o planejamento existe um risco elevado de morte. Logo, a ideia de suicídio é um importante sinal de sofrimento psíquico a ser avaliado e considerado no qual requer atenção redobrada de um profissional.

O Conselho Federal de Psicologia - CFP (2013), aponta que a grande complexidade dos comportamentos suicidas é as variações existentes, que vai desde a ideia de retirar a própria vida, que pode ser comunicada por meios verbais e não verbais, o planejamento do ato, a tentativa e, no pior dos casos, a morte. O conselho afirma a importância de promover acesso público e profissional às informações sobre maneiras de prevenção, promoção de saúde mental e reabilitação de pessoas afetadas por esse tipo de ocorrência.

Ao encontro dos apontamentos acima, pode-se pensar no jogo como um instrumento de prevenção e acesso ao debate deste tema obscuro e de certo modo velado pela sociedade, no caso pesquisado o âmbito escolar.

O JOGO NUMA PERSPECTIVA PROMOTORA DE AMPLIAÇÃO PESSOAL E DE INTER-RELAÇÃO.

O lúdico, pode ser um importante instrumento no processo de sociabilidade e inter-relações pessoais entre os alunos. Conforme Santaella (2012), o jogo vai além de uma ação física ou biológica. O lúdico remete a uma atividade voluntária, no qual os humanos brincam porque gostam de brincar e, dessa forma, desenvolve equilíbrio, atenção, tensão, compreensão, solução, união e desunião. A autora prossegue a analogia comentando da legitimidade da expressão do jogo, onde se apresenta a força da razão e da sensibilidade apontando assim um elevado potencial do jogo para o desenvolvimento de habilidades sócio afetivas e cognitivas.

Silva (2013), pontua sobre a importância da continuidade do ambiente lúdico, onde oferece a possibilidade do mediador e os participantes trabalhar, exercitar e refletir sobre a natureza do próprio ser humano, nas trocas e relações horizontais que se estabelece no elo que o mesmo possibilita. O autor ainda diz que dentro de uma perspectiva educacional é de grande valia dar oportunidade para que os indivíduos sejam eles mesmos e isso implica respeitar o outro na sua diversidade. A partir das afirmações

observa-se a importância do lúdico para trabalhar o tema como os comportamentos suicidas. O jogo dentro desta pesquisa é protagonista para efetivação de propostas incentivadoras de prevenção ao suicídio, busca de sentido e valorização à vida.

METODOLOGIA

A presente pesquisa foi baseada numa abordagem qualitativa para enriquecer a investigação do tema proposto.

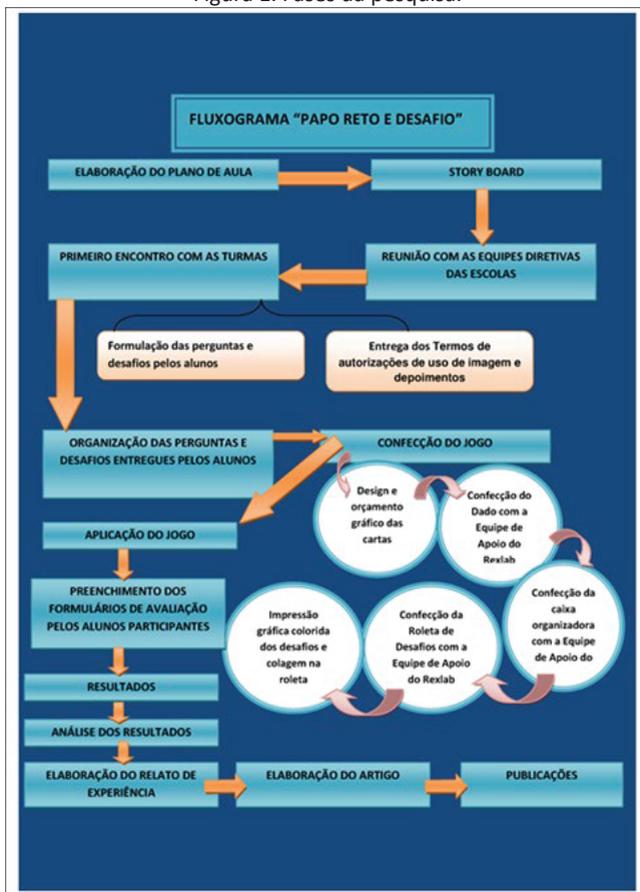
Primeiramente, o interesse do pesquisador volta-se para a busca do significado das coisas, porque este tem um papel organizador nos seres humanos. O que as “coisas” (fenômenos, manifestações, ocorrências, fatos, eventos, vivências, ideias, sentimentos, assuntos) representam, dá molde à vida das pessoas. Num outro nível, os significados que as “coisas” ganham, passam também a ser partilhados culturalmente e assim organizam o grupo social em torno destas representações e simbolismos. Nos settings da saúde em particular, conhecer as significações dos fenômenos do processo saúde-doença é essencial para realizar as seguintes coisas: melhorar a qualidade da relação profissional-paciente-família-instituição; promover maior adesão de pacientes e da população frente a tratamentos ministrados individualmente e de medidas implementadas coletivamente; entender mais profundamente certos sentimentos, ideias e comportamentos dos doentes, assim como de seus familiares e mesmo da equipe profissional de saúde (TURATO, 2005, p.510).

O jogo foi criado baseado nas vivências observadas nos alunos em momentos de convivência de entretenimento (intervalo escolar), no qual foi possível analisar e perceber a recorrência da brincadeira “Verdade e Consequência”. Nesse instante então despontou a ideia de elaborar um jogo que unisse o lúdico assíduo dos alunos, com a proposta de intervenções psicológicas de forma remansada e, ao mesmo tempo, relevante às vivências emocionais do dia a dia destes adolescentes.

O projeto do jogo “Papo Reto e Desafio” foi realizado com duas escolas selecionadas, sendo uma turma de cada instituição da Rede Municipal de Ensino; 9º ano e Aceleração. Os alunos foram convidados a participar do projeto sendo que não era obrigatória, mas aqueles que se efetivaram no

processo, trouxeram o termo de autorização de uso de imagem e depoimentos assinados pelos responsáveis legais. O primeiro passo foi conversar com a Equipe Diretiva das escolas e apresentar o plano do projeto. Após o consentimento da direção, as turmas foram visitadas onde se explicou o projeto e foi entregue um termo de consentimento para que os responsáveis assinassem. A figura 1, seguir apresenta um fluxograma que mapeia as ações realizadas durante a execução do projeto.

Figura 1. Fases da pesquisa.



Fonte: A autora (2019).

Elaboração das Perguntas e Desafios

Neste momento foi explicado para os alunos o objetivo do jogo e a atividade que seria executada naquele dia. Assim, foi solicitado que eles escrevessem individualmente numa folha duas perguntas que poderiam ser utilizadas no jogo, além de dois desafios, ambos deveriam estar dentro de um contexto que viesse ao encontro de maior interatividade da turma, bem como desafios que não violassem a integridade dos participantes. A figura 2 mostra o primeiro contato com as turmas.

Figura 2. Elaboração das Perguntas e Desafios.



Fonte: A autora (2019).

Organização das Perguntas e Desafios entregues pelos alunos

Nesta etapa foi realizada a seleção do total de 117 perguntas e 10 desafios para compor o jogo. Dentre essas foram selecionadas aquelas que vinham ao encontro com os objetivos do jogo em questão, bem como os desafios.

Design e orçamento gráfico das cartas

Para dar continuidade ao projeto, após selecionadas as perguntas e desafios, iniciou-se o processo de criação do layout das cartas para as perguntas, os adesivos dos desafios que iriam ser adesivados em cima da roleta de MDF, cortada no RExLab, bem como o design gráfico das mesmas, vide figuras 3 e 4.

Figura 3. Design e orçamento gráfico das cartas .



Fonte: A autora (2019).

Figura 4. Design e orçamento gráfico das cartas.



Fonte: A autora (2019).

Confeções dos materiais no Laboratório de Experimentação Remota – RExLab - UFSC – Campus Araranguá

Dentro da proposta da disciplina “Tópicos Especiais em tecnologias educacionais: Inovação, criatividade e compartilhamento na Educação”, o objetivo principal é aplicar aspectos da cultura *maker* no âmbito escolar, desenvolvendo e aplicando práticas *maker* (UFSC, 2019).

O docente preparou seus planos de aula, logo em seguida um *storyboard* que descreveu detalhadamente o projeto do jogo. Desta forma alunos regulares do PPGTIC (Programa de Pós-Graduação em Tecnologia da Informação e Comunicação da UFSC) e bolsistas do Laboratório de Experimentação Remota (RExLab) auxiliaram no processo de construção para que a ideia inicial se concretizasse através de impressões em 3D para a confecção do dado, cortadora a laser, para a fabricação da roleta. A figura 5 mostra o dado confeccionado na impressora 3D, no Laboratório de Experimentação remota da UFSC.

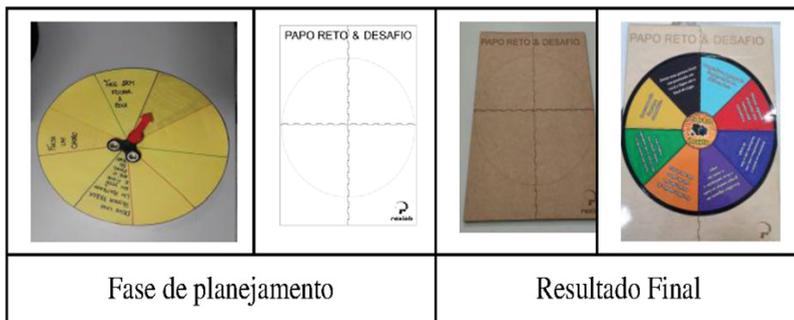
Figura 5. Dado confeccionado no RExLab em Impressora 3D.



Fonte: A autora (2019).

A figura 6 mostra a roleta confeccionada na máquina de impressão e corte laser, em estado bruto e com acabamento.

Figura 6. Roleta de desafios feita na cortadora a laser.



Fonte: A autora (2019).

Caixa organizadora para guardar os materiais

Para o transporte, organização e cuidado com o material foi solicitado a um artesão de MDF a confecção de uma caixa organizadora para suprir as necessidades de manuseio do material. Essa caixa teve o custo de R\$ 25,00 (vinte e cinco reais). A Figura 7 mostra a caixa organizadora confeccionada na máquina de impressão e corte laser, do REXLab.

Figura 7. Caixa organizadora para guardar os materiais.



Fonte: A autora (2019).

Coleta de dados

Para coleta de dados foram utilizados dois questionários: Um para avaliação do jogo Papo Reto ou Desafio, e outro para avaliação dos materiais utilizados para elaboração do mesmo. O questionário foi construído com perguntas de aspecto preferencial e com respostas fechadas (Figura 8).

Figura 8. Formulário de avaliação do jogo.
Formulário de avaliação do Jogo Papo Reto e Desafio

 A sua opinião é importante.			
1 - Conseguimos interagir com os colegas.			
2 – O jogo tem perguntas que fazem refletir sobre o dia-a-dia.			
3 - Ele incentiva a dar mais valor a nossa vida.			
4 - Faz as pessoas pensar sobre o quão é importante ter sonhos e metas para conquistá-lo.			
5-Deu a oportunidade de conhecer um pouco mais os colegas, seus gostos, seu jeito de ser, etc.			
6 – A turma ficou mais unida para fazer o jogo			
7 –. Aprendemos ainda mais a escutar o outro e ajudar no que foi necessário para se sentir bem com a turma			
8- Entendemos a importância de um grupo para o fortalecimento de emoções internas de cada um, ou seja, aprender a lidar com situações que nos deixam tristes, onde acabamos muitas vezes ficando sozinhos (as), e com o jogo vimos que podemos sempre buscar ajuda.			
OBS:			

Fonte: A autora (2019).

O questionário de para avaliação do material do jogo é mostrado na Figura 9.

Figura 9. Formulário de avaliação do material do jogo.

Formulário de avaliação do material do Jogo Papo Reto e Desafio

 A sua opinião é importante.			
1-Sobre o dado confeccionado em impressora 3D, para ser utilizado no início do jogo com o objetivo de direcionar as ações dos jogadores.			
2 - Roleta feita em MDF com corte a laser.			
3 – Do Design das fatias dos Desafios feitas coloridas em adesivo autocolante para fixar na roleta de MDF			
4- Sobre o sistema de sorteio giratório, estilo “Spinner” com a seta feitos na impressora 3D, para organizar qual desafio da vez.			
5- Dos Desafios selecionados para o jogo.			
6 – A arte gráfica das cartas Papo Reto .			
7 – Das perguntas que foram colocadas no jogo.			
8- Da caixa em MDF para guardar o jogo e deixá-lo portátil			
OBS:			

Fonte: A autora (2019).

RESULTADOS

O objetivo principal desta pesquisa foi emergir o sentido e a valorização da vida em adolescentes através da interação entre os participantes de forma lúdica. A proposta da criação de uma Tecnologia da Informação e Comunicação para oferecer aos alunos um determinado benefício com a mesma surgiu a ideia de elaborar algo que pudesse investigar, analisar, trabalhar e prevenir sobre aspectos notórios de comportamentos suicidas emergentes no contexto escolar. A ideia de elaborar este jogo foi devido às observações de alunos na hora do intervalo, onde brincavam muito seguidamente do tradicional jogo “Verdade ou Consequência”.

A ideia foi se estruturando e junto a ela a elaboração do jogo “Papo Reto e Desafio” esse que, por sua vez, pôde-se observar uma grande receptividade por parte da Gestão escolar, bem como os alunos executantes do jogo.

No decorrer da aplicação da pesquisa foi visível o envolvimento dos alunos com a atividade, pois proporcionou-lhes uma maior interação entre eles de maneira respeitosa, sadia e divertida, além de instigar momentos de conversas mais sérias sobre assuntos diversos trazidos nas cartas sorteadas no Papo Reto.

Neste contexto de análise, percebe-se que o objetivo de criar um espaço de escuta e fala sobre questões de valorização da vida foi muito efetivo, onde, em síntese, as discussões referentes a esse tema sempre incitavam a busca de ajuda de um profissional e o encaminhamento da escola para os serviços de apoio oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação.

Outro ponto importante que se notou foi sobre a o número de alunos em turma. Naquelas que era menor pôde-se chegar mais próximo ao objetivo do jogo, e em outras, com maior número de alunos, o objetivo ficou um pouco mais distante. Ou seja, cada turma o jogo foi realizado em dois períodos de aula, nas turmas com o menor número de alunos houve mais rodadas do jogo (cada aluno jogou mais que uma vez), nas turmas maiores os alunos jogaram apenas uma vez em função do tempo disposto para a atividade.

O sorteio com o dado, onde definia a sequência do jogo Papo Reto ou Desafio, também influenciaram muito nos resultados finais, pois, em algumas turmas, o dado caiu inúmeras vezes em “Desafio”, onde se sobrepôs o lúdico, o entretenimento e não tanto a conversação entre os participantes. Nota-se que nas turmas onde o dado caiu mais equilibrado, entre “Papo Reto/Desafio”, o objetivo proposto foi mais alcançado.

Analisando os formulários percebeu-se que o material do jogo teve um percentual maior de satisfação do que o jogo em si. Dentre as observações dos alunos, temos aspectos que sugeriram para um melhor aproveitamento do jogo: que houvesse mais rodadas do jogo, bem como mais desafios. Em específico uma observação escrita por um (a) participante: *“O dado não está bem sortido, tem desafio do lado de desafio”*.

A Figura 10 mostra os valores percentuais, para os oito itens do questionário de avaliação do jogo.

Figura 10. Resultados dos formulários de avaliação do jogo.

 A sua opinião é importante.			
	63,3%	32,7%	4,5%

Fonte: A autora (2019).

A Figura 11 mostra os valores percentuais, para os oito itens do questionário de avaliação do material.

Figura 11. Resultados dos formulários de avaliação do material.

 A sua opinião é importante.			
	86,1%	12,5%	1,4%

Fonte: A autora (2019).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao buscar aprofundar-se dentro de um tema tão complexo, fica evidente que há uma grande preocupação por parte da saúde pública, visto que os dados apresentam que as ocorrências de ideias, tentativas e suicídios só aumentam no decorrer dos anos. Mas, é nítida ainda a falta de subsídios teóricos que sustentem uma avaliação e um manejo do assunto. Assim, infelizmente tem-se poucos autores referenciados. No entanto, nota-se que muitos destes artigos são escritos sobre uma base teórica uniforme, sem grandes alterações, além de uma escassez de autores contemporâneos que debruçam sobre este assunto em diferentes perspectivas. A maioria busca fazer um levantamento do que já foi dito, mas poucos afirmam uma escrita própria aos dias atuais, no contexto social, econômico, biológico e psicológico. Mas cada intenção assegurada cientificamente em busca da prevenção e informação sobre os comportamentos suicidas ganha um grau

de grande relevância, pois o cenário atual da saúde mental está sedento de atitudes que venham trabalhar ativamente com este tema.

O jogo criado possibilitou, de maneira lúdica, que os jovens pudessem falar e refletir sobre suas dores e alegrias num contexto informal e, ao mesmo tempo, significante para cada sujeito. Através desta pesquisa pode-se afirmar o quanto é importante a presença efetiva do Psicólogo dentro da escola, proporcionando espaços de falas, de escuta e reflexões acerca do cotidiano dos adolescentes. Um olhar profissional sobre as sintomáticas situações que surgem dentro do âmbito educacional para que se possa alinhar planos de ações a favor da prevenção, acolhimento e acompanhamento das mesmas dentro de um viés psicológico e no contexto da pesquisa com tecnologias de Informação e Comunicação como ferramentas importantíssimas de auxílio para lidar com essa demanda de carência do serviço de Psicologia Escolar efetivo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente a todos que apostaram neste trabalho que se vem fazendo com os adolescentes da Rede Municipal, a cada ano buscando inovações para a busca da prevenção e informação das questões relacionadas ao suicídio.

Agradeço a Secretaria Municipal de Educação que sempre está disposta a acolher todas as ideias do Setor de Psicologia para juntos buscarmos o que há de melhor e possível para a promoção da saúde mental de nossos adolescentes.

A Universidade Federal de Santa Catarina, especificamente o Programa de Pós-Graduação em Tecnologia da Informação e Comunicação – PPGTIC, Laboratório de Experimentação Remota – RExLab que proporcionou o sucesso desta pesquisa, desde a ideia, elaboração e aplicação do objeto de aprendizagem onde proporcionou a efetivação do objetivo proposto, pois através das tecnológicas pode se buscar um caminho paralelo e de auxílio nas demandas escolares nos mais diversos aspectos.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Luciana; BIANCHIN, Maysa Alahmar. **O jogo como recurso de aprendizagem**. Rev. Psicopedagogia, São Paulo, v. 27, n. 83, p. 282-287, 2010. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010384862010000200013&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 27 de outubro de 2019.
- BASTOS, Rogério Lustosa. **Suicídios, psicologia e vínculos: uma leitura psicossocial**. Psicol. USP [online]. 2009, vol.20, n.1, pp.67-92. ISSN 0103-6564. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-65642009000100005>>. Acesso em 15 de outubro de 2019.
- BOTEGA, Neury Jose. **Crise Suicida: Avaliação e Manejo**. Porto Alegre: Artmed, 2015.
- CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA. (CRP). **O Suicídio e os Desafios para a Psicologia / Conselho Federal de Psicologia**. - Brasília: CFP, 2013. Disponível em: < <https://site.cfp.org.br/publicacao/suicidio-e-os-desafios-para-a-psicologia/>> Acesso em: 17 de outubro de 2019.
- DOTSTORE, Redação. **Como medir a satisfação de seus clientes**. s/d. Disponível em: <<https://images.app.goo.gl/y4GPZRVk9GdFTg788>> Acesso em: 15 de Outubro de 2019.
- HENRIQUES, João - **Catálogo de características para análise e avaliação de Recursos Educacionais Abertos (REA)** [Em linha]: ferramenta de avaliação no formato checklist. [S.l.]: [s.n.], 2016. 150 p. Disponível em: <<https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/6631>> Acesso em 10 de Outubro de 2019.
- METROPOLITANO DE LISBOA. **Inquérito de satisfação do cliente**. 30 de setembro de 2019. Disponível em: <<https://images.app.goo.gl/yHhhHQCuMy6KL2Z46>> Acesso em 15 de Outubro de 2019.
- OPAS, **Organização Pan Americana da Saúde**. *Folha informativa atualizada em agosto de 2018*. Disponível em: <https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5671:folha-informativa-suicidio&Itemid=839> Acesso 28 de Outubro de 2019.

- PACHECO, Fernanda Pimental; GARCEZ, Eliane Maria Stuart. **O jogo e o brincar**: Uma ação estratégica na promoção da saúde. Revista de Saúde Pública de Santa Catarina. Disponível em:
<<http://revista.saude.sc.gov.br/index.php/inicio/article/view/119/148>> Acesso em: 15 de outubro de 2019.
- SANTAELLA, Lucia. **O papel do lúdico na aprendizagem**. Revista Teias, [S.l.], v. 13, n. 30, p. 11 pgs., dez. 2012. ISSN 1982-0305. Disponível em:
<<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistateias/article/view/24277>>. Acesso em: 30 out. 2019.
- SILVA, Katie Calonassi de Oliveira da; LEVANDOSKI, Antonio Amilcar. **O Jogo como Estratégia no Processo Ensino-Aprendizagem de Matemática na 6ª Série ou 7º Ano**. Portal Educacional do Estado do Paraná. Paraná. Disponível em:
<<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1665-8.pdf>>. Acesso em: 17 de outubro de 2019.
- TURATO, Egberto Ribeiro. (2005). **Métodos qualitativos e quantitativos na área da saúde**: definições, diferenças e seus objetos de pesquisa. Revista de Saúde Pública, 39(3), 507-514. Disponível em:< <https://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102005000300025>> - Acesso em: 27 de Outubro de 2019.
- UFSC, Universidade Federal de Santa Catarina - **Plano de ensino** - Cultura maker - Disponível em
<http://intecedu.ufsc.br/course/view.php?id=540>
- UFSC, Universidade Federal de Santa Catarina – Moodle InTecEdu – **Tópicos Especiais em Tecnologia Educacional: Inovação, criatividade e compartilhamento na educação** – Banco de imagens gratuitas (Lâmpada) .Disponível em: <
<http://intecedu.ufsc.br/course/view.php?id=540> e
<https://pixabay.com/photos/thought-idea-innovation-imagination-2123970/>> Acesso em 15 de Outubro de 2019.

SOBRE A AUTORA



Tatiana dos Santos Faustino, nasceu em Torres/RS, Brasil, em 05 de novembro de 1986. Graduada em Psicologia pela Universidade Luterana do Brasil – ULBRA-Torres/RS em 2012. Pós- graduanda em Gestão de projetos e atualmente trabalha como Psicóloga na Secretaria Municipal de Educação de São João do Sul.



Video explicativo:

<https://www.youtube.com/watch?v=tx1AnxsZ3dw&feature=youtu.be>

O ebook “Integração de Tecnologias na Educação: Práticas inovadoras na Educação Básica - Volume 4” tem por objetivo apresentar o processo de planejamento, construção e aplicação de materiais educacionais em uma perspectiva de cultura *maker* realizado por professores de diferentes áreas da educação. O livro foi produzido pelo REXLab (Laboratório de Experimentação Remota), juntamente o Programa de Pós-Graduação em Tecnologia da Informação e Comunicação (PPGTIC) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). O REXLab tem o olhar para a educação como um todo, da Educação Básica ao Ensino Superior, visando integrar a tecnologia na educação pública.

No presente livro são apresentados relatos de experiência realizados em 2019 na disciplina “Tópicos Especiais em Tecnologia Educacional: Inovação, criatividade e compartilhamento na educação” do PPGTIC da UFSC. No decorrer do processo foram desenvolvidas atividades práticas que possibilitaram aos professores participantes a integração de recursos *maker* em contexto educacional, como a impressora e corte a laser, impressora 3D, laboratórios remotos, tablets etc. O intuito da disciplina ofertada foi de proporcionar um ambiente *make* no qual os participantes professores pudessem construir planos de aula e objetos de aprendizagem para aplicar com seus alunos. O movimento *maker* tem atraído muito a atenção, com isso, capacitar os professores para esse novo conceito de ensino e aprendizagem é necessário cada vez mais em uma sociedade tecnológica e conectadas. Assim, esse livro apresenta, inicialmente, uma reflexão sobre um possível modelo pedagógico de formação de professores com base na cultura *maker*. Em seguida são apresentados os relatos de experiência de nove professores que realizaram suas práticas pedagógicas utilizando elementos da cultura *maker* de produção de materiais personalizados com suas necessidades. Em cada relato é possível vislumbrar o processo percorrido de pesquisa, bem como referenciais teóricas que embasaram a caminhada, assim como as potencialidades e desafios que estão inerentes a trajetória de inovação na Educação.



rexlab

LABORATÓRIO DE EXPERIMENTAÇÃO REMOTA

<https://rexlab.ufsc.br/>

ISBN: 978-65-5720-000-1

CDL



9 786557 200001