O JOGO DIGITAL COMO RECURSO DIDÁTICO PARA VISUALIZAR, CONHECER E PROBLEMATIZAR ESPAÇOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Humberto Cenachi Porto^(a), Paula Alves de Aguiar^(b), Giselia Antunes Pereira^(c)

(a) Pós-graduando do Curso de Especialização em Educação Ambiental com Ênfase na Formação de Professores do Instituto Federal de Santa Catarina - IFSC Câmpus São José (b) Orientadora Profa. Dra. do Instituto Federal de Santa Catarina - IFSC Câmpus São José (c) Coorientadora Profa. Dra. do Instituto Federal de Santa Catarina - IFSC Câmpus São José

Resumo:

O objetivo deste texto é apresentar a pesquisa que originou um jogo didático digital a partir da investigação de algumas práticas de educação ambiental desenvolvidas no contexto educativo do Instituto Federal de Santa Catarina campus São José - IFSC/SJ. O jogo foi criado a partir do estudo dos projetos selecionados, de observações realizadas no câmpus São José e de entrevistas com alguns participantes das propostas educativas. Dentre as diferentes ações e espaços de educação ambiental realizadas no IFSC/SJ, optou-se por apresentar no jogo, a princípio, quatro delas, por estarem relacionadas à diferentes espaços, contextos, sujeitos e níveis de ensino. Almeja-se que o jogo didático "O IFSC/SJ faz educação ambiental" apresentado neste texto contenha seja atualizado constantemente, para dar visibilidade a outras práticas de educação ambiental realizadas nesse espaço educativo. A perspectiva de educação ambiental que fundamentou a investigação que originou o jogo foi baseada em Reigota (2014), Periotto e Zaine (2000). O conceito e debate sobre a memória com base em Le Goff (1992) e Pollak (1992), sobre espaço a partir das reflexões de Santos (1998) e de lugar a partir de Ferreira (2000). Para a compreensão sobre jogos e ensino, baseou-se nas reflexões de Lombardo (2000) e Rodrigues (2017). A ferramenta para a construção do jogo foi a Construct 2, parte integrante de um editor de jogos 2D baseado em HTML5, desenvolvido pela Scirra Ltda. O jogo didático digital apresenta-se como uma forma lúdica de ensino aprendizado, tornando acessível informações a respeito dos elementos que compõem os ambientes previamente selecionados, bem como aos projetos a estes atrelados (TEIXEIRA, 2015). Acredita-se que trabalhos como estes contribuem na construção do lugar de memória e valores, colocando a educação ambiental como parte da história da sociedade.

Palavras-chave: Educação ambiental; jogo digital; recurso didático.

1. INTRODUÇÃO

A educação ambiental deve estar presente em todos os níveis do processo educativo, apresentando-se dentro da educação formal ou não formal como um conteúdo interdisciplinar e transdisciplinar, capaz de produzir uma interação entre as diferentes disciplinas, produzindo um conhecimento pluralista, ou seja, capaz de romper barreiras e permear disciplinas (ZANELATO, *et al*, 2016). Nesse sentido, muitos educadores ambientais, buscam

desenvolver dentro dos espaços escolares ou dentro de sua comunidade, projetos ou práticas de educação ambiental, a qual é entendida neste trabalho não só como uma ferramenta pedagógica de construção de conhecimentos sobre o meio ambiente, mas também de uma transformação que procura oportunizar mudanças comportamentais com vista ao desenvolvimento do senso de responsabilidade para com as futuras gerações (REIGOTA, 2014).

Há grande e significativa diferença entre um agricultor ou agricultora que não utiliza agrotóxicos nas suas plantações e os grandes agricultores que estão interessados nas sementes transgênicas; um cidadão ou uma cidadã que vive nos grandes centros urbanos e, por opção, utiliza os transportes públicos, com uma pessoa que não se preocupa com o consumo excessivo de energia elétrica e/ou de água (REIGOTA, 2014). Atitudes que minimizam os impactos ambientais são adotadas por pessoas que dispõe de conhecimento e de habilidades sobre as relações humanas com o mundo da natureza. São pessoas que, diante da preocupação com o meio ambiente, adotam a ética de vida sustentável. Neste sentido, novamente a Educação Ambiental se apresenta como um meio de promover a transformação de atitudes e práticas, posto que seu enfoque está nas relações entre a humanidade e o meio natural, bem como nas relações sociais (REIGOTA, 1995; PERIOTTO e ZAINE, 2000). A postura de uma ética ambiental implica saber que: "os impactos ambientais que provocamos com o nosso estilo de vida são diferentes, diferenciados, precisam ser enfatizados e não camuflados na afirmativa simplificadora de que 'o homem destrói o meio ambiente" (REIGOTA, 2014, p. 50). Para tanto, é necessário que os sujeitos conheçam os espaços onde vivem, compreendendo que somos parte do meio ambiente, estando inseridos com toda a nossa diversidade política e cultural.

A educação ambiental crítica busca enfatizar o estudo do meio ambiente levando em consideração o espaço onde vive o estudante, uma vez que este faz parte do meio ambiente, assim como as experiências no seu dia a dia e sua relação com a natureza (CAVALCANTI, 2013; REIGOTA, 2014). O estabelecimento desta conexão do estudante com o mundo é um instrumento significativo para o processo de aprendizagem do conteúdo de educação ambiental a partir do valor inerente ao espaço.

Neste contexto, o presente trabalho buscou mapear e eleger alguns dos espaços de educação ambiental construídos a partir de práticas e/ou projetos realizados dentro do Instituto Federal de Santa Catarina, câmpus São José, localizado no município de São José –

IFSC/SJ. O estudo destes espaços permitiu a criação de um jogo didático digital denominado "O IFSC/SJ faz educação ambiental?", como um instrumento didático às práticas de educação ambiental em contexto de ensino formal e informal. Dentre as diferentes ações de educação ambiental realizadas no IFSC/SJ e que foram mapeadas com ajuda do grupo de trabalho nomeado na instituição para tratar das questões de sustentabilidade do câmpus, optou-se por apresentar no jogo, a princípio, quatro delas, por estarem relacionadas à diferentes espaços, contextos, sujeitos e níveis de ensino. Salienta-se, contudo, que a proposta é que o jogo didático contivesse abertura para inserções futuras de outras ações e pudesse ser atualizado constantemente, para dar visibilidade às várias práticas de educação ambiental realizadas nesse espaço educativo. A construção do jogo didático insere-se no contexto de atividades artísticas e lúdicas, tendo como intuito valorizar o sentido de pertencimento dos estudantes ao ambiente educativo, estimulando a percepção do meio ambiente como fundamental para o exercício da cidadania, contribuindo para dar visibilidade e articular diferentes ações de educação ambiental que são construídas e vivenciadas na/pela comunidade educativa do IFSC/SJ.

2. MEMÓRIA E VALORIZAÇÃO DOS ESPAÇOS PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A relevância em criar a memória é concebida no desenvolvimento das sociedades, daquilo que se considera importante "guardar" como parte da história. Le Goff (1992) define *memória* como propriedade de conservar certas informações, remetendo-nos a um conjunto de funções psíquicas, pelas quais podemos atualizar impressões ou informações passadas, ou sua representação do passado. A memória pode ser individual ou coletiva e se faz a partir da sua relevância – do espaço/lugar - para o indivíduo ou sociedade.

O espaço, segundo Santos (1998), se revela como um conjunto de objetos e de relações que se realizam sobre estes objetos; são os objetos que ajudam a concretizar uma série de relações. Desta forma, o espaço pode ser compreendido como o resultado da ação dos homens sobre o próprio espaço, intermediado pelos objetos naturais e artificiais. Em qualquer época e em qualquer sociedade, a valorização dos espaços dependerá das relações entre os objetos que o constituem e também do que estas relações podem intermediar; resultando, portanto nos valores de uso do (no) espaço.

Enquanto categoria do espaço, o *lugar* pode ser entendido como um campo de articulação das questões cruciais para a compreensão da existência humana e sua relação com um ambiente cada vez mais fragmentado e globalizado (FERREIRA, 2000). Neste sentido, o lugar se diferencia do espaço, porque traz consigo uma identidade que o coloca como uma porção do espaço com peculiaridades significativas a uma sociedade.

A memória que na maioria das vezes se efetiva por meio de acontecimentos ou personagens, pode também se estabelecer por meio de lugares, das lembranças que estes lugares nos trazem. Pollak (1992, p. 202) descreve que "existem lugares da memória, lugares particularmente ligados a uma lembrança, que pode ser uma lembrança pessoal, mas também pode não ter apoio no tempo cronológico", ou seja, o *lugar de memória*, ao contrário da história, não se pendura apenas em acontecimentos, mas sim em lugares (NORA, 1993).

A redescoberta do modo de viver e de se relacionar com a natureza acontece a partir do momento em que percebemos os espaços em sua forma, estrutura e função. O "olhar padrão" ou cotidiano, aligeirado, como aquele que muitas vezes observa sem dar a devida atenção nos deixa aquém da importância e da valorização dos espaços, impossibilitados, desta forma, de criarmos uma memória espontânea do lugar, a qual depende também da significação que atribuímos a ela.

Nesta acepção, esta pesquisa buscou contribuir para que a comunidade do IFSC/SJ reconhecesse determinados espaços do câmpus como espaços com potenciais conteúdos voltados ao ensino das ciências da natureza; de práticas inter e/ou transdisciplinares; como lugares de memória pedagógica de experiências e práticas de educação ambiental que foram construídas com os sujeitos da prática escolar e que hoje compõe o espaço do IFSC/SJ. Estes espaços, já construídos por professores, técnicos e estudantes do próprio câmpus - a partir de práticas educativas envolvendo ensino, pesquisa e extensão - necessitam ser rememorados, historicizados e incorporados de tal forma que não caiam no esquecimento e assim contribuam na formação ambiental de todos que ali convivem e/ou venham a conviver. Conforme estabelece Le Goff (1992), a memória é onde cresce a história, que por sua vez se alimenta, procura salvar o passado para servir ao presente e ao futuro. Assim, a criação dos jogos para alimentar o lugar de memória almeja contribuir para gerar uma identidade individual e/ou coletiva comprometida com as questões ambientais.

3. OS CAMINHOS PARA ELABORAÇÃO DA PESQUISA E CONSTRUÇÃO DO JOGO DIDÁTICO

A pesquisa acerca de projetos e espaços de Educação Ambiental desenvolvidos no IFSC/SJ possibilitou desenvolver um jogo didático digital com o objetivo de historicizar essas práticas.

Foram investigados e avaliados os ambientes voltados ao desenvolvimento de práticas e projetos de educação ambiental. Como metodologia optou-se pela pesquisa etnográfica, já que essa busca descobrir as maneiras de viver entre as pessoas, as culturas, seus sentimentos, padrões e significados, como aqueles construídos pela comunidade educativa IFSC/SJ. Essa metodologia almeja uma descrição densa e detalhada de um grupo específico, a partir das perspectivas que possuem sobre o que fazem (ANGROSINO, 2009). Buscava-se compreender as relações estabelecidas entre entre os sujeitos nos projetos de educação ambiental, buscando fugir de julgamentos prévios e estereotipados. Os instrumentos metodológicos utilizados diferiram com base no ambiente avaliado. De modo geral os dados foram levantados através de análise do projeto escrito de cada ação investigada, levantamento de informações por meio de notícias no site do IFSC/SJ e acervos dos projetos, entrevistas semi-estruturadas e conversas com servidores do câmpus. A importância do reconhecimento das ações ambientais dentro do câmpus esteve assente na possibilidade de articulação entre as diferentes práticas de educação ambiental, possibilitando a aplicação de temas transversais nos diferentes níveis de educação.

A partir das observações realizadas no câmpus e entrevistas feitas para esta pesquisa com os sujeitos que participaram dos projetos analisados, percebeu-se que ainda existe um desconhecimento da comunidade educativa das variadas ações de educação ambiental realizadas nesse espaço, sejam elas projetos de ensino, extensão, pesquisa, grupo de pesquisa na área, práticas educativas... Verificou-se que essas práticas são/foram realizadas por diferentes sujeitos (alunos, professores, técnicos, de forma individual, coletiva ou integrada), mas não são conhecidas por todos, ainda que, muitas vezes, modifiquem o espaço do câmpus. Desta forma, ficam, por vezes, restritas apenas aos sujeitos diretamente envolvidos nessas ações.

Essa problemática foi também evidenciada no IFSC/SJ no início do primeiro semestre de 2018, quando a comissão de sustentabilidade do câmpus procurou reunir diferentes sujeitos

que desenvolviam ações de educação ambiental de ensino, pesquisa e extensão, para relatarem suas experiências, buscando sistematizar e conhecer essas práticas. Nessas reuniões foi feito um mapeamento das ações/projetos sobre sustentabilidade ambiental realizadas no Câmpus São José entre 2015 e 2018. Dentre essas ações, foram selecionados, a princípio, três projetos para fazerem parte do jogo: Projeto Alimentação e Ambiente: reunião de sabores; Projeto IFSC Consciente; Projeto Turma do Manacá. Esses se constituem como práticas relacionadas à diferentes espaços, contextos, sujeitos e níveis de ensino. A quarta experiência comentada no jogo não se constitui como uma das experiências relatadas no levantamento, mas foi selecionada, por uma característica marcante do IFSC/SJ, que encanta toda a comunidade educativa, principalmente em época de floração, que são as Azaléias.

Acredita-se que o jogo didático digital pode contribuir para a resolução dessa problemática levantada no IFSC/SJ. Se essas práticas sistematizadas pelo grupo de sustentabilidade, e outras que forem desenvolvidas posteriormente, se constituírem como memória do câmpus, a partir do jogo, podem possibilitar outros significados e sentidos, oportunizando a sua continuidade, não ficando restritas apenas aos sujeitos que as construíram.

No projeto intitulado "Alimentação e ambiente: reunião de sabores" além da memória pessoal, uma vez que o autor desta pesquisa teve participação como integrante na execução do projeto, também foram levantadas informações por meio de notícias no site da IFSC/SJ, do projeto de intervenção elaborado pela turma da especialização em educação ambiental com ênfase em formação de professores do IFSC/SJ - 2017 e nos acervos do projeto.

O projeto conhecido como "IFSC Consciente" foi estudado a partir de entrevista gravada e troca de e-mails com a coordenadora do projeto, servidora Graciane Sabrão, bem como pela leitura do projeto em si e de vídeo elaborado pela TV IFSC.

Para conhecer e descrever o projeto "Ação Pedagógica do Estágio de Observação da Licenciatura em espaços educativos não formais: Classe Hospitalar, EJA Prisional e Horto Florestal" que originou a Turma do Manacá, foi utilizado também o formato de entrevistas a partir do Whatsapp uma vez que este recurso permitiu o contato com estudantes que participaram do projeto, mas agora são egressos do câmpus, o que dificultaria um encontro presencial, além da análise do projeto de extensão que originou.

Na tentativa de encontrar um ou mais responsáveis pelo plantio das "Azaleias no IFSC/SJ" foram realizadas conversas com diferentes servidores do câmpus, dos mais diversos setores.

A elaboração do jogo digital - como ferramenta didática que possibilite uma forma de registro e recebimento dessas informações que façam os sujeitos interagirem com diferentes ambientes do câmpus São José – foi possível pelo conhecimento técnico do autor desta pesquisa na área de programação. A ferramenta para a construção do jogo foi a Construct 2, parte integrante de um editor de jogos 2D baseado em HTML5, desenvolvido pela Scirra Ltda. A escolha desta ferramenta também se deu pela prévia experiência do autor desta pesquisa neste software. O itinerário do jogo foi definido a partir do estudo das práticas e dos projetos de educação ambiental desenvolvidos no IFSC/SJ.

Em cada um dos locais descritos no item 3 deste artigo, foi colocada uma placa onde está escrita a seguinte pergunta: "O IFSC/SJ faz educação ambiental? Acesse e descubra". Na placa pode-se identificar um endereço de site e um código que é utilizado no jogo e fornece acesso aos projetos também descritos no item 3 deste artigo.

O jogador pode acessar o jogo por meio de telefone móvel, tablet ou de computador, fato que pode ser viabilizado pela disponibilidade "internet sem fio" disponível no câmpus. No jogo estão descritas as informações do projeto que são acessadas através da inserção de códigos elaborados com telas de desenhos que remetem à questão ambiental. Entrando a sequência de códigos corretas indicadas nas placas, o usuário visualizará as principais características de cada ação ou projeto, bem como algumas formas de interação.

4. PROJETOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DESENVOLVIDOS NO IFSC/SJ

Os espaços associados a ações e aos projetos de educação ambiental nas escolas podem enfatizar o estudo do ambiente onde convivem os indivíduos, ampliando a percepção da relação entre humanidade, meio natural e social, propiciando assim à dialética homem/mulher/natureza. Para que estes espaços não sejam esquecidos ao longo do tempo, eles precisam ser resignificados por aqueles que vivenciam o cotidiano do espaço escolar.

Por esta razão, é importante criar possibilidades de significação destes lugares, a fim de barrar o esquecimento da memória e oportunizar novos significados para quem vivenciou e quem não vivenciou aquelas experiências educativas. Parte-se da perspectiva de Bosi (BOSI,

1994, p. 55) o qual salienta que "na maior parte das vezes, lembrar não é reviver, mas refazer, reconstruir, repensar, com imagens e idéias de hoje, as experiências do passado. A memória não é sonho, é trabalho.".

Nessa perspectiva, este trabalho agrega ações e práticas desenvolvidas em projetos de educação ambiental no câmpus IFSC/SJ em tempos e espaços diferentes, convidando a comunidade do câmpus a descobrir se o IFSC/SJ faz educação ambiental. Para tanto, três projetos de educação ambiental dentro do câmpus foram sistematizados em um único jogo digital, a fim de que projetos realizados de forma isolada ou em grupos sejam expostos a toda a comunidade escolar, alimentando assim a memória do lugar. Além disso, também foi selecionado um local sem qualquer vínculo com projeto ou prática de ensino elencado pelo grupo de sustentabilidade, mas que tinha muito de educação ambiental para desvendar, problematizar e oferecer, além de ser uma característica marcante desse espaço.

A seguir serão apresentadas algumas características gerais dos espaços e experiências educativas registradas no jogo didático. Esses dados foram coletados e analisados a partir da leitura dos projetos e relatórios dos mesmos, de conversas informais e entrevistas com os sujeitos que participaram das ações. Essa investigação preliminar foi fundamental para a organização das informações e atividades do jogo didático digital.

4.1 Projeto Alimentação e Ambiente: reunião de sabores - 2017

Em 2017 os estudantes da primeira turma do curso de especialização em Educação Ambiental com Ênfase em Formação de Professores do IFSC/SJ, construíram um projeto de intervenção com alunos do curso de Operador de Computador do Programa de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na modalidade de Educação de Jovens e Adultos - PROEJA na mesma instituição. O tema era "Educação ambiental e alimentação", a partir dele foi realizado um projeto intitulado "Alimentação e Ambiente: reunião de sabores". Foram os próprios estudantes da especialização que escolheram a turma do primeiro semestre do PROEJA como aquela onde seria feito o projeto de intervenção que envolveu duas disciplinas de forma interdisciplinar (Currículo e Educação Ambiental e Práticas Educativas em Educação Ambiental) e cinco professores de diferentes disciplinas trabalhando de forma integrada. O projeto proporcionou uma reflexão acerca da maneira como nos alimentamos, como nos relacionamos com os alimentos e com o meio ambiente. Este projeto de intervenção

foi realizado com os estudantes do PROEJA em três encontros, os quais são descritos a seguir segundo informações do projeto escrito e de conversas informais com os participantes.

No primeiro encontro foram realizadas as devidas apresentações dos estudantes e do projeto, bem como foi entregue aos alunos do PROEJA um pão-por-Deus (recado, em forma de versos) manifestação cultural originária de Portugal, com o objetivo de convidar os estudantes do PROEJA para participarem da proposta educativa era mostrar um pouco da tradição local da região da grande Florianópolis, já que alguns estudantes da turma eram haitianos. A ideia era oportunizar o conhecimento sobre as tradições e hábitos alimentares dos sujeitos participantes do projeto. **Figura 02.**

Fig. 02 – Alunos e professores do curso de especialização em Educação Ambiental com Ênfase em Formação de Professores do IFSC/SJ durante a confecção dos pão-por-Deus.



Fonte: Acervo do projeto (IFSC, 2017)

No segundo encontro foram feitas várias atividades didáticas pedagógicas que versavam sobre o tema alimentação e ambiente, buscando a troca de conhecimentos entre os envolvidos nas oficinas. Foi realizada também uma entrevista com os estudantes do PROEJA, na qual eles apontaram alguns alimentos que consumiam na infância e seus hábitos com relação a temas ambientais, como reciclagem de resíduos. Os alimentos indicados pelos alunos serviram de base para a preparação do cardápio para o terceiro encontro, no qual foram

apresentados resultados do projeto e feito um lanche coletivo, a partir das memórias alimentares dos participantes do projeto.

O terceiro e último encontro, além do lanche e apresentações culturais, foram desenvolvidas oficinas com os temas "memória e alimentação", "plantas medicinais" e "horta urbana". Algumas plantas e árvores frutíferas foram plantadas no jardim do câmpus pelos estudantes dos dois cursos (cf. **Figura 03**). Houve, ainda, um momento em que os estudantes do PROEJA falaram sobre como foi para eles participar do projeto.

Fig. 03 – Momento do lanche coletivo e do plantio de mudas, realizados durante o terceiro encontro.





Fonte: Acervo do projeto (IFSC, 2017)

A execução do projeto de intervenção proporcionou um espaço de discussão e reflexão acerca da problemática ambiental e foi finalizado com as falas dos estudantes do PROEJA

sobre práticas e ações que contribuem para a preservação e conservação do ambiente. O envolvimento dos estudantes foi tão significativo que um deles, pescador, foi até o seu carro buscar peixes para doar aos seus colegas, afirmando que esse era seu Pão-por-Deus e que gostaria de compartilhar com todos, como forma de reconhecimento e gratidão pelos aprendizados oportunizados por sua participação no projeto.

Essa experiência educativa proporcionou a integração entre estudantes de diferentes níveis e modalidades de ensino, num processo mútuo de aprendizagem entre professores do curso de especialização em Educação Ambiental com Ênfase na Formação de Professores, estudantes do PROEJA e estudantes do curso de especialização dentro da temática alimentação e meio ambiente. Esse projeto, segundo um dos participantes entrevistados, oportunizou uma formação crítico-reflexiva, permitindo a compreensão política de que os estudantes também são transformadores da realidade educacional brasileira.

4.2 Projeto IFSC Consciente - 2016

O projeto IFSC consciente cobre uma grande variedade de atividades relacionadas à Educação Ambiental. Permeando campanhas para o descarte adequado de resíduos, oficinas abertas à comunidade com o intuito de desenvolver hábitos saudáveis e sustentáveis, e feiras de incentivo ao consumo de PANCS (Plantas alimentícias não convencionais), além de uma proposta de paisagismo feito nas áreas verdes do câmpus na perspectiva agroecológica. Este trabalho teve o objetivo de deixar o espaço verde mais bonito, útil e sustentável. De acordo com entrevista com a coordenadora do projeto, servidora Graciane Sabrão, foram coletadas sugestões da comunidade interna que posteriormente acabaram encaminhadas a um profissional que desenvolveu o projeto em uma perspectiva agroecológica. O projeto também foi discutido com o jardineiro responsável, um engenheiro civil e a direção do câmpus, e foi posteriormente apresentado e discutido com servidores e alunos em uma reunião aberta no auditório. A **Figura 04** mostra uma das práticas educativas de educação ambiental realizadas pelo projeto.

Fig. 04 – Plantio de mudas no câmpus do IFSC/SJ pelo projeto IFSC Consciente.





Fonte: https://www.facebook.com/pg/ifsc.consciente/posts/

O projeto culminou na realização de oficina para o plantio das árvores frutíferas, reestruturação da horta e identificação de plantas, porém, segundo a servidora entrevistada ainda não alcançou de forma ampla seu objetivo, pois além de não ter bolsistas suficientes para a manutenção do pomar, a colheita não era distribuída a todo o câmpus, sendo a coletividade um objetivo ainda para ser alcançado. Acredita-se que o jogo pode contribuir também para auxiliar na conquista dessa coletividade.

4.3 Projeto Turma do Manacá - 2015

O projeto intitulado "Ação pedagógica do Estágio de Observação da Licenciatura em espaços educativos formais e não formais: Classe Hospitalar, EJA Prisional e Horto Florestal", fez parte de uma ação de extensão desenvolvida no ano letivo de 2015 no curso de Licenciatura em Ciências da Natureza com Habilitação em Química do IFSC/SJ.

Dos espaços educativos apresentados pela professora da disciplina de estágio supervisionado I e Gestão e Políticas Públicas, as acadêmicas em estágio elegeram três para

percorrer o semestre, entre os quais foram envolvidos: - o setor de Atendimento Hospitalar no Hospital Infantil Joana de Gusmão de Florianópolis, - o Parque Ecológico Municipal Prof. David Ferreira Lima, conhecido como Horto Florestal, situado no bairro Córrego Grande do município de Florianópolis e - a Educação de Jovens e Adultos – EJA Prisional do Complexo Penitenciário de São Pedro de Alcântara.

Nessa caminhada de constituição da identidade docente propiciada pelo desenvolvimento do referido projeto da licenciatura, segundo relatos das entrevistadas e informações coletadas no relatório de extensão, as acadêmicas viram muitas possibilidades de articulação entre teoria e prática pela perspectiva crítica e reflexiva do saber, tendo sido potenciada ainda mais pelos registros sistemáticos dos diários de campo de observação.

Ao final do projeto foi decidido coletivamente plantar uma árvore no IFSC/SJ, que fosse nativa do estado de Santa Catarina e que mais expressasse o percurso do semestre. Fato que levou a escolha da espécie Manacá-da-Serra (Tibouchina mutabilis), demonstrado na Figura 05. Sobre esse plantio, uma das entrevistadas confirma que o Manacá-da-Serra surgiu na conclusão do projeto por se tratar de uma planta cuja floração se dá em três cores diferentes, assim cada coloração da flor representou um dos campos de estágio de observação visitados. A acadêmica também relatou que o projeto lhe deu a oportunidade de socializar e compartilhar experiências e observações com outros estudantes do câmpus IFSC/SJ na oportunidade do IV Seminário de Estágio das Licenciaturas, e acredita que o projeto se integrou com a educação ambiental ao proporcionar uma transformação social, através do plantio do Manacá-da-Serra e das relações estabelecidas nas saídas de estudo aos três campos de estágio.

Segundo entrevista com outra acadêmica que também participou do projeto, a integração do Manacá-da-Serra com a educação ambiental, se deu por conta do conhecimento da planta em si, que por sua vez já lhe trouxe um olhar diferente sobre as paisagens de maneira geral e também para pensar ações no sentido com relação ao câmpus. A estudante relata que o momento do plantio já foi bem intenso e marcante nos quesitos; estudo e planejamento. Ressalta ainda como foi importante o fato da professora da disciplina, na qualidade de orientadora de estágio, fazer a associação entre as três cores da floração com os três campos de estágio visitados e observados, além da contribuição para a paisagem do câmpus que foi modificada.

Fig. 5 – Momento do plantio da árvore Manacá-da-Serra simbolizando o fim do percurso da primeira etapa do estágio e os espaços educativos visitados – semestre 2015/1.





Fonte: Fotos do acervo do projeto de extensão (2015).

A seguir ao plantio, intitulou-se o carinhoso apelido de "Turma Manacá", gerando um sentimento coletivo de pertencimento das acadêmicas pelo Câmpus e pela sua formação docente, dada a significação da sua trajetória acadêmica e profissional que naquele momento se fortalecia.

Diante do exposto, verifica-se uma ação com passagem por muitos desdobramentos que serviu para pensar a formação inicial de professores, quer pelas práticas de estágio em espaços educativos formais e não formais, quer pela sua ligação com as práticas de educação ambiental transformadora. O plantio da árvore simboliza um processo percorrido num dado momento e trouxe um significado sócio histórico para "turma Manacá". Contudo, na mesma medida em que a árvore cresce e floresce poderá também testemunhar novas relações e significações, assim como promover novas reflexões e olhares que permitirão construir futuras e contínuas histórias, pelos sujeitos que por ela passar e pensar.

4.4 Azaleias no IFSC/SJ

Conforme mostra a **Figura 07**, existem diversas Azaleias distribuídas no câmpus do IFSC/SJ. Essas plantas encantam toda a comunidade educativa, principalmente no período de floração. São uma marca desse câmpus, por esse motivo a escolha delas para também fazerem parte do jogo didático. Apesar de sua presença marcante nesse espaço, um mistério sempre permeou a questão das Azaleias no IFSC/SJ, a dúvida sempre foi sobre quem as plantou.

Buscando solucionar essa questão, foram realizadas algumas conversas informais com diferentes sujeitos que participam/participaram da história do câmpus. A tentativa de descobrir quem as plantou passou por uma grande diversidade de colaboradores: direção geral, direção de ensino, professores de variadas áreas, servidores atuais, aposentados e até transferidos para outro câmpus. Essas conversas apontaram que nenhum dos participantes pôde precisar sobre quem as plantou. Algumas pessoas remeteram à uma possível servidora, mas sem acrescentar nenhum outro dado relevante que possa levar a alguma informação concreta. Dessa forma, o jogo vai permitir continuar com essa investigação, almejando que os participantes contribuam com informações e/ou suposições sobre quem plantou as Azaleias, além de também trazer informações gerais sobre características biológicas desta planta, como seu período de floração.

Fig. 07 – Uma das Azaleias presentes no câmpus do IFSC/SJ.



Fonte: o autor.

As azaleias foram selecionadas para fazerem parte do jogo didático de educação ambiental, pois por vezes ignora-se o que parece banal e cotidiano, não se problematiza as paisagens que já fazem parte dos espaços educativos. Assim, considerou-se importante destacar que espaços como estes, também podem ser utilizados para subsidiar potenciais conteúdos voltados ao ensino das ciências da natureza a fim de problematizar estes locais que são parte do meio ambiente e por vezes ignorados, conscientizando os sujeitos, que eles também fazem parte do meio ambiente.

5. O JOGO COMO RECURSO DIDÁTICO NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

É sabido que a Educação Ambiental é a propulsora da discussão sobre o uso e conservação dos recursos naturais, no entanto, é preciso inovar. Lombardo (2000), destaca que a crise na educação é caracterizada pelo distanciamento da realidade vivida, principalmente porque a educação, por vezes, está submetida a moldes e estruturas rígidas. No sentido de evitar este distanciamento e de romper estas estruturas rígidas, a escola não deve ser só praticada em sala de aula, afirma-se isso, pois concorda-se com a opinião de Rodrigues (2017) que comparou atividades indoor e outdoor e verificou que os estudantes aprenderam mais facilmente vivenciando a sua própria aprendizagem ao ar livre e com recurso às tecnologias (RODRIGUES, 2017). Assim, é importante dar visibilidade e valorizar os espaços de educação ambiental dentro da escola desenvolvidos por diferentes projetos de ensino, pesquisa e extensão, a fim de aproveitar esses espaços para criar outras oportunidades de ensino, que extrapolem os limites da sala de aula.

As tecnologias da informação aparecem como grandes aliadas a problematização dos espaços que são parte do ambiente e por vezes ignoradas ou invisibilizadas por vários sujeitos da comunidade escolar. Atualmente os programas computacionais e os dispositivos móveis permitem que transitemos por qualquer parte do mundo por meio de mapas ou de imagens de satélites. Além dos recursos trazidos pelas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação – TIDICs, o aprender de forma lúdica, por meio de jogos eletrônicos, também podem favorecer o processo de apropriação do conhecimento. A respeito da apropriação do conhecimento, Pinto e Tavares (2010) descrevem que a aprendizagem é de fato significativa quando o indivíduo percebe a relação entre o que está aprendendo e a sua vida, isso envolvendo seu raciocínio, análise, imaginação, relacionamento entre ideias, coisas e

acontecimentos. Deste modo, a apropriação do conhecimento por meio de jogos eletrônicos apresenta-se como uma alternativa que coloca em prática as diretrizes supracitadas como princípios para uma educação significativa.

A Educação Ambiental não foge à regra, conforme estabelecem Pinto e Tavares (2010) e Reigota (2014) que os recursos didáticos mais artísticos e criativos são os mais adequados à perspectiva inovadora que a educação ambiental traz à educação escolar de forma geral. No contexto da Educação Ambiental cabe ressaltar que:

Projetos e atividades, inclusive artísticas e lúdicas, que valorizem o sentido de pertencimento dos seres humanos à natureza, a diversidade dos seres vivos, as diferentes culturas locais, a tradição oral, entre outras, inclusive desenvolvidas em espaços nos quais os estudantes se identifiquem como integrantes da natureza, estimulando a percepção do meio ambiente como fundamental para o exercício da cidadania. (BRASIL, 2012, p. 5-6)

Como afirma Rodrigues (2017), a introdução das TIC no ensino busca uma melhora na qualidade e pretende minimizar a indisciplina e insucesso, além de despertar motivação no aluno e o desenvolvimento de competências levando a descobertas e resolução de problemas.

Assim os jogos didáticos digitais apresentam-se como ferramenta eficiente, pois conforme descreve Teixeira (2015), jogos são uma atividade prazerosa, permeada por regras aceitas por jogadores buscando atingir um objetivo específico através de um caminho limitado. Para utilização educacional e digital, os jogos necessitam ainda conter características específicas como "objetivos pedagógicos e sua utilização deve estar inserida em um contexto e em uma situação de ensino baseados em uma metodologia que oriente o processo, através da interação, da motivação e da descoberta, facilitando a aprendizagem de um conteúdo" (PRIETO et al., 2005, p. 10). Nessa perspectiva, defende-se que que o instrumento pedagógico desenvolvido, caracteriza-se como um jogo didático digital.

Com intuito de proporcionar a interação dos estudantes do IFSC/SJ com os espaços possíveis de educação ambiental, este trabalho construiu um jogo digital denominado "O IFSC/SJ faz educação ambiental" para problematizar espaços de educação ambiental. Este jogo busca promover um olhar atento tanto aos espaços desenvolvidos a partir de práticas e projetos, como aqueles com potencial para educação ambiental, mas que não foi palco de projetos nem práticas, a exemplo da azaleia no câmpus (Item 3.4 deste trabalho).

Pretende-se que o jogo didático digital desenvolvido neste trabalho seja utilizado como instrumento pedagógico além da sala de aula, conduzindo os estudantes e a comunidade escolar do câmpus ao encontro de projetos e práticas de educação ambiental em ambientes por vezes desconhecidos e/ou invisibilizado que precisam ser rememorados para continuarem a ter significado e sentido para a comunidade educativa. Como dito anteriormente no início deste trabalho, a relevância em criar memória e alterar o processo histórico, está na preocupação em guardar o que se considera importante como parte da história. Desta forma, os espaços rememorados a partir do jogo digital refletem a história da educação ambiental no câmpus, convidando o usuário do jogo a conhecer de forma lúdica as características destes espaços.

Espera-se que o jogo seja uma forma de aprender mediante a ação voluntária e autodirigida dos próprios estudantes e de outros sujeitos da comunidade escolar. Também é intenção que o jogo se apresente como uma ferramenta propulsora de reflexão crítica decorrente do contato e interação com os ambientes pré-selecionados, de modo a ultrapassar conceito de "livro" em formato digital ou como uma ferramenta engessada.

6. O JOGO "O IFSC/SJ FAZ EDUCAÇÃO AMBIENTAL"

O indivíduo que circula pelo IFSC/SJ pode se deparar com os ambientes onde foram realizados os projetos descritos no Item 3 deste artigo. Observando estes ambientes será possível notar uma plaquinha, colocada estrategicamente em local de grande visibilidade, com seguinte pergunta: "O IFSC/SJ faz educação ambiental? Acesse e descubra". Nesta mesma placa, está descrito um código de acesso que é uma combinação de três símbolos. A partir do momento em que o jogador acessar o jogo via navegador e entrar na combinação apresentada na placa como código de acesso, surge a tela apresentada na **Figura 8.**

Fig. 8 – Layout da tela quando é digitado o endereço de acesso ao jogo.



Fonte: o autor.

Caso o jogador acerte a sequência de símbolos – para isso é só entrar a sequência descrita na placa – outra tela será aberta, a qual se apresenta com o nome do projeto e um atalho descrito "Ver Projeto". Em seguida, virá uma sucessão de telas com a descrição das principais características do projeto. Da mesma forma funcionarão para os quatro subitens descritos no Item 3 deste artigo. Nos casos em que o código digitado é diferente dos descritos na placa o jogador se depara com uma mensagem dizendo: "Não foi desta vez". Para inserir o código correto (presente na placa), basta navegar a partir das setas que apontam para cima e para baixo no layout.

O jogo foi desenvolvido mostrando opções de combinações com símbolos elaborados pelo autor do projeto que lembram questões ambientais. São seis diferentes símbolos que se apresentam, conforme **Figura 9.**

Fig. 9 – Apresenta as possibilidades que podem ser combinadas como código de acesso.



Fonte: o autor.

Conforme se pode observar, os ícones representam a natureza, a exemplo da borboleta; a preocupação com excessos no consumo de energia; o despertar para a consciência ambiental, bem como as inovações e ideias que podem ser elaboradas para a discussão e questões ambientais; a bicicleta como um meio de transporte ecologicamente sustentável; a questão ambiental como um problema mundial que afeta a todas as populações; o processo de reciclagem como forma de reaproveitamento de matérias prima que seriam descartadas.

Além dos símbolos citados, outros importantes ícones que aparecem no jogo. **Figura** 10.

Fig. 10 – Ícones extras do jogo digital.



Fonte: o autor.

Ao tocar na lupa, o jogador poderá visualizar os projetos já desbloqueados por ele. Tocando no ponto de interrogação (?) o usuário estará buscando ajuda no jogo, é um ícone de auxílio com instruções de navegação; o último ícone é para troca de gênero, tocar este ícone altera a personagem do jogo entre um menino e uma menina.

As sequências corretas para descobrir se o IFSC/SJ faz educação ambiental são apresentadas pela **Figura 11**:

Fig. 11 – Código de acesso de cada descrição.













Alimentação e Ambiente: reunião de sabores

Turma do Manacá













IFSC Consciente

Azaleias no IFSC

Fonte: o autor.

As informações que surgem após entrar os códigos de acessos corretos foram extraídas a partir do estudo dos projetos presentes neste artigo. O projeto "Alimentação e Ambiente: reunião de sabores" mostra informações em três telas. Ao navegar nas telas o usuário poderá saber sobre como o projeto foi criado, o período do seu desenvolvimento, os participantes, as atividades realizadas e o que o projeto proporcionou aos envolvidos. No projeto "Turma do Manacá", ao digitar o código de acesso, o usuário identificará duas telas. Na primeira delas os dados de criação e participantes do projeto e na segunda tela a leitura do relato de uma estudante envolvida no projeto sobre como ela viu a integração do Manacá-da-Serra a educação ambiental. No projeto IFSC Consciente, digitando o código correto abre-se três telas. A primeira fala sobre a origem do projeto e participantes, a segunda sobre seu desenvolvimento na perspectiva agroecológica e a terceira tela revela uma imagem que é um convite à solidariedade. Trata-se de uma placa colocada na horta que diz: "Pegue o que você precisa. Mas não seja egoísta. Uma das propostas da horta é praticarmos a coletividade, o cuidado com as plantas e o compartilhamento dos frutos. Venha participar conosco deste processo." A mensagem descrita na placa é um convite que incentiva a retirada dos vegetais da horta de forma consciente. Ao digitar o código correto para "Azaleias do câmpus" o jogador visualizará uma página com a foto de uma das azaleias do localizada dentro do câmpus IFSC/SJ e algumas informações sobre esta planta além de poder contribuir com informações acerca de quem as plantou no câmpus.

Além das informações supracitadas, em cada jogo também há uma tecla de interação. No caso do projeto "Alimentação e Ambiente: reunião de sabores" quando o usuário toca sobre o ícone interagir, aparece uma tela onde é possível enviar um Pão-por-Deus. Na tela diz: "Envie seu pão por Deus para o IFSC/SJ, Nos conte como você se sente no câmpus. Escreva seu nome, um recado e depois toque em Enviar.". Esta forma de interação que consiste em enviar uma mensagem também é apresentada nos outros projetos presentes no jogo de diferentes formas. No projeto "Turma do Manacá" a interação é a partir das características de floração do manacá. A **Figura 12** é a tela desponta ao clicar no ícone interação.

O Manacá-da-serra foi escolhido para o projeto devido às suas caracterísitcas de floração, associadas as três fazes do estágio das acadêmicas que desenvolveram o projeto. As flores do Manacá-da-serra são grandes e numerosas aparecem durante os meses de novembro a março. O mais interessante é que essas flores vão mudando de cor e passam por várias tonalidades, ao desabrocharem são brancas,

posteriormente rosas e finalmente roxo-escuras. E o manacá do Campus, está com flores? De quais cores?

Fig. 12 – Tela de interação do projeto "Turma do Manacá".

Fonte: o autor.

O objetivo desta interação é fazer com que o usuário observe com mais cuidado e frequência o pé de manacá, a fim de comprovar seus vários estágios de floração. Desta forma, a memória do lugar será incentivada por diferentes espaços temporais. Já no projeto "IFSC Consciente" a interação apresenta-se como um minijogo onde o jogador pode tocar sobre uma planta e saber sobre seu uso, conforme o layout da tela apresentada na **Figura 13.**

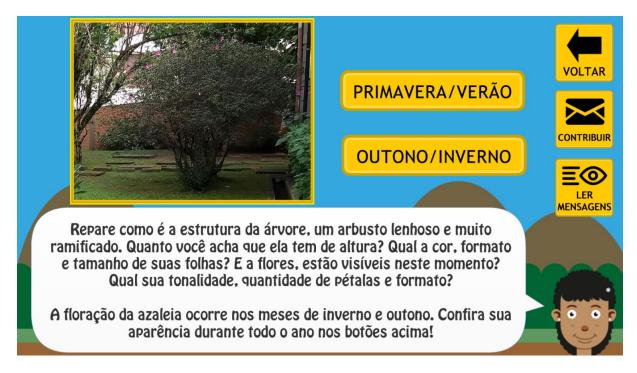
Fig. 13 – Tela de interação do projeto "IFSC Consciente".



Fonte: o autor.

Nesta tela cada uma das plaquinhas fala sobre uma espécie que foi plantada pelo projeto. São elas: o capim limão, cavalinha, salsinha e cânfora. Ao tocar numa das plaquinhas surge uma tela onde é encontrada a descrição das características da planta, suas propriedades medicinais e com que destino ela pode ser utilizada. Na Figura 13 também é possível perceber que diferentes espécies crescem juntas, cada uma no seu tempo e a partir do minijogo é possível observar a estratificação e sucessão das plantas selecionadas com as plaquinhas. Por último, a interação criada para "Azaleias do Câmpus" é demonstrada na **Figura 14.**

Fig. 14 – Tela de interação "Azaleias no IFSC/SJ".



Fonte: o autor.

Ao tocar sobre o ícone PRIMAVERA/VERÃO ou OUTONO/PRIMAVERA, aparece uma foto da azaleia na estação, sendo possível perceber na foto a diferença de floração ao longo das estações, o que permite ao jogador comparar a foto com a Azaleia do câmpus presente a sua frente. Para sair de qualquer tela, basta clicar sobre a tecla "voltar".

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O jogo "O IFSC/SJ faz educação ambiental" busca proporcionar a curiosidade da comunidade escolar e dos indivíduos que circulam pelo IFSC/SJ. Os espaços desenvolvidos no câmpus a partir de práticas ou projetos de educação ambiental devem ser lembrados para que o cuidar e o preservar o meio ambiente seja uma tarefa diária na vida da comunidade educativa como um todo. A partir do jogo "O IFSC/SJ faz educação ambiental", o usuário pode construir conceitos de educação ambiental além de ter acesso a ações já desenvolvidas no câmpus de forma lúdica e aplicar o conhecimento em outros ambientes, estimulando a criação de outros projetos e ações a partir das já vivenciadas. A interação no jogo faz com que os usuários percebam os detalhes dessas plantas, como por exemplo, os vários estágios de floração do pé de manacá. Assim, em diferentes espaços de tempo, o usuário vai olhar aquele espaço para conferir as diferenças no estágio de floração da planta e consequentemente,

aquele espaço ficará guardado na memória. Além disso, almeja-se demonstrar que a educação ambiental também abrange práticas mais amplas, como a relação com a alimentação.

O guardar na memória é reconstruir, repensar, com imagens e ideias de hoje, as experiências do passado, história do tempo presente e memórias de futuro, e, por esta razão, trabalhos como este são considerados relevantes para contribuir para a educação ambiental tanto em espaços formais como informais. A partir do jogo digital os projetos saíram do arquivo como papel e adentraram as tecnologias de ensino e aprendizado, valorizando o sentido de pertencimento dos indivíduos com o ambiente.

O jogo "O IFSC/SJ faz educação ambiental" contribui para o conhecimento e divulgação das ações de educação ambiental ocorridas neste espaço pelos diferentes sujeitos da comunidade escolar. Algumas das possibilidades de utilização deste jogo incluem recepcionar calouros e novos servidores do câmpus, que poderão fazer um passeio conhecendo esse espaço enquanto interagem com ele, além de outras possibilidades intencionalmente elaboradas pela comunidade escolar e de outras ações desenvolvidas de forma não sistemática, por sujeitos que caminhem pelo câmpus, vejam as placas e decidam interagir com elas.

Vale ressaltar, como já comentado, que este jogo não é um material estático, uma vez que se refere a ações de educação ambiental que são por vezes atualizadas, resignificadas e reconstruídas a partir de interações com seus sujeitos. Desta forma, o próprio conteúdo do jogo visa sofrer atualizações constantes, inclusive adicionando outros projetos que possam surgir, enriquecendo ainda mais a interação propiciada por esse recurso didático.

Assim como na questão ambiental, outras propostas como a apresentada neste trabalho podem ser desenvolvidas, como por exemplo, jogos para conhecimento de monumentos, descritivo de espécies de plantas que compõem a paisagem de uma praça, uma universidade, um parque florestal e assim por diante.

REFERÊNCIAS

ANGROSINO, M. V. Etnografia e observação participante. Porto Alegre: Artmed, 2009. BRASIL, **Lei 9.795 de 27 de abril de 1999,** dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências, disponível em http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=321 último acesso em 22 de março de 2018.

BRASIL, **Resolução Nº 2, de 15 de junho de 2012,** Resolução CNE/CP 2/2012. Diário Oficial da União, Brasília, 18 de junho de 2012 – Seção 1 – p. 70. disponível em http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10988-rcp0 02-12-pdf&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192 acesso em 15 de maio de 2018.

BOSI, E. **Memória e sociedade - lembranças de velhos.** 3ed. São Paulo: Cia das Letras, 1994. 484p.

CAVALCANTI, L. DE S. **Geografia**, escola e construção de conhecimentos. Campinas, SP: Papirus, 2013.

FERREIRA, L. F. Acepções recentes do conceito de lugar e sua importância para o mundo contemporâneo. Território, Rio de Janeiro, n. 9, p.65-83, jul./dez. 2000.

TEIXEIRA, R. A. S. **Jogos digitais como artifício pedagógico na escola atual**. Dissertação (Mestrado em Mestrado em Ciência da Computação) - Departamento de Ciência da Computação - UFMG. Belo Horizonte, 2015. Disponível em: https://www.dcc.ufmg.br/pos/cursos/defesas/1870M.PDF;. Acesso em: 05 set. 2018.

IFSC. Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza: habilitação em Química. Campus São José. São José, 2008.

IFSC. Regulamento do Estágio Curricular Supervisionado do Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza com Habilitação em Química. Câmpus São José. São José, 2015.

LE GOFF, Jacques. **História e Memória.** Tradução Bernardo Leitão, et all. 2° Ed. Campinas: UNICAMP, 1992.

LOMBARDO, M. A. Educação Ambiental como subsídio a escola do futuro. In: FREITAS, M. I. C.; LOMBARDO, M. A. (Org.). Universidade e comunidade na gestão do meio ambiente. Rio Claro: AGETEO/Programa de Pós-Graduação em Geografía — UNESP, Projeto UCENPARCERIAS — UNESP/Universidade de Auburn (EUA), 2000.

MARTINS, Elaine Cristina; SILVA, Isadora Cândido; GOMES, Ana Cristina; KAYSER, Dayane; Luz, Laís Tamiris das Neves F.; CAMPOS, Silvana e PEREIRA, Giselia Antunes. **Ação pedagógica do estágio de observação da licenciatura em espaços educativos não formais.** 3ª edição da Mostra Científico-Cultural. Instituto Federal de Santa Catarina. Câmpus São José. 2016

NORA, Pierre. **Entre memória e História:** a problemática dos lugares. Projeto História, São Paulo, n. 10, dez. 1993.

PERIOTTO, J. A. J.; ZAINE, M. F. Educação ambiental: estratégias e ações para a construção da cidadania. In: FREITAS, M. I. C.; LOMBARDO, M. A. (Org.). Universidade e comunidade na gestão do meio ambiente. Rio Claro: AGETEO/Programa de Pós-Graduação em Geografia – UNESP, Projeto UCENPARCERIAS – UNESP/Universidade de Auburn (EUA), 2000.

PRIETO, Lilian Medianeira et al. **Uso das Tecnologias Digitais em Atividades Didáticas nas Séries Iniciais**. Renote: revista novas tecnologias na educação, Porto Alegre, v. 3, n. 1, p.1-11, maio 2005. Disponível em: http://seer.ufrgs.br/renote/article/view/13934/7837;. Acesso em: 05 set. 2018.

PINTO, C. L. TAVARES, H. M. **O lúdico na aprendizagem:** apreender e aprender. In: Revista da Católica. Uberlândia, v. 2, n. 3, p. 226-235, 2010. Disponível em: https://docplayer.com.br/6255709-O-ludico-na-aprendizagem-apreender-e-aprender-1.html.; Acesso 05 set. 2018.

POLLAK, Michael. **Memória e Identidade Social.** In: Estudos Históricos. Rio de Janeiro, v. 5, n. 10, p. 200-212, 1992.

REIGOTA, M. O que é educação ambiental. São Paulo: Brasiliense, 2014. 108 p.

REIGOTA, M. Meio ambiente e representação social. São Paulo: Cortez, 1995.

RODRIGUES, R. M. **Projeto EduPARK e Prática Pedagógica Supervisionada:** experiência indoor e outdoor no 1.º Ciclo do Ensino Básico. 2017. 158 p. Dissertação de Mestrado (Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico) - Universidade de Aveiro, Aveiro, 2017. Disponível em: http://edupark.web.ua.pt/static/docs/Relat%C3%B3rioEst%C3%A1gio_AnaRitaRodrigues.pd f;. Acesso em: 03 nov. 2017.

SANTOS, Milton. **Metamorfose do Espaço Habitado:** Fundamentos Teóricos e Metodológicos da Geografía. São Paulo: Hucitec, 1998.

ZANELATO, D. S. L et al. Escolas criativas: experiências transformadoras potencializadas na interação do Ensino Superior com a Educação Básica. Polyphonía, v. 27, n. 1, p. 393-414, 2016.

Sites

IFSC. **Projeto de educação ambiental une estudantes de especialização e Proeja.** 2017. Disponível em:

https://www.sj.ifsc.edu.br/index.php/component/content/article/1355-2017-06-30-21-23-49. Acesso em 2 de maio de 2018.