

**CAMINHO DE OSWALDO CRUZ: DESENVOLVIMENTO DE UMA TRILHA
ECOLÓGICA SENSORIAL PARA DISCUSSÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL
CRÍTICA.**

**EL CAMINO DE OSWALDO CRUZ: DESARROLLO DE UN SENDERO
SENSORIAL ECOLÓGICO PARA LA DISCUSIÓN DE LA EDUCACIÓN
AMBIENTAL CRÍTICA.**

Valquiria Moura Leoncio de Albuquerque

Programa de Pós-graduação em Ensino em Biociências e Saúde - IOC/Fiocruz

valquiriamla@gmail.com

Clelia Christina Mello Silva Almeida da Costa

Programa de Pós-graduação em Ensino em Biociências e Saúde - IOC/Fiocruz

cleliachristinamellosilva@gmail.com

Carolina Nascimento Spiegel

Departamento de Biologia Celular e Molecular- Universidade Federal Fluminense- UFF

carolinaspiegel@id.uff.br

RESUMO

O Caminho de Oswaldo Cruz, no campus da FIOCRUZ no Rio de Janeiro, é um local histórico relevante para discutir saúde e ambiente. Este trabalho visa potencializar seu papel como espaço não formal de ensino, desenvolvendo uma trilha ecológica sensorial com elementos de gamificação para Educação Ambiental Crítica. A trilha já existe, mas a proposta é implementar uma abordagem pedagógica crítica, incorporando aspectos de jogos como narrativa e desafios. Isso permitirá aos participantes experimentar uma conexão mais profunda com a natureza e fomentar uma consciência ambiental mais crítica, promovendo um ensino mais lúdico e estimulando debates na área.

Palavras-chave: trilha sensorial, educação ambiental crítica, gamificação.

Eixo temático: 6- Ensino de Ciências e Biologia, questões socioambientais e de saúde

Modalidade: Relato de experiência

RESUMEN

El Sendero Oswaldo Cruz, en el campus de la FIOCRUZ, en Río de Janeiro, es un sitio histórico relevante para discutir sobre salud y medio ambiente. Este trabajo pretende potenciar su papel como espacio de enseñanza no formal, desarrollando un sendero ecológico sensorial con elementos de gamificación para la Educación Ambiental Crítica. El camino ya existe, pero la propuesta es implementar un enfoque pedagógico crítico, incorporando aspectos del juego como la narrativa y los desafíos. Esto permitirá a los participantes experimentar una conexión más profunda con la naturaleza y fomentar una conciencia ambiental más crítica, promoviendo una enseñanza más lúdica y estimulando debates en el ámbito.

Palabras clave: sendero sensorial, educación ambiental crítica, gamificación

Eje temático: 6- Enseñanza de Ciencias y Biología, cuestiones socioambientales y de salud.

Modalidad: Informe de experiencia

INTRODUÇÃO

No início do século XX, Oswaldo Cruz e demais pesquisadores, no recém inaugurado Instituto Soroterápico Federal, hoje Fundação Oswaldo Cruz, utilizaram em seus deslocamentos diários, dentro da fazenda Manguinhos, um caminho de terra, cercado por muitas espécies vegetais, como figueiras e sabão-de-soldado. Pensada pelo paisagista francês Auguste Glaziou, essa via é conhecida hoje como “Caminho de Oswaldo Cruz” e desempenha um papel simbólico no processo histórico de ocupação da fundação em Manguinhos e mantém a memória histórica do campus. Fica situada entre a estação de trem de Manguinhos e a edificação do Castelo Mourisco. (FIOCRUZ, 2022).

O Caminho de Oswaldo Cruz provoca não apenas uma jornada histórica pelas contribuições do cientista na área da saúde pública, mas também reflexão sobre a interconexão entre saúde humana e ambiental. Ao percorrer pelo caminho que Oswaldo Cruz e outros pesquisadores perpassaram, o espaço tem o potencial para uma imersão na trajetória da saúde brasileira e na importância da preservação ambiental para a saúde da população. Essa experiência pode estimular uma mudança perceptiva sobre os desafios ambientais enfrentados e a necessidade urgente de adotar novas práticas. Nesse contexto, a educação ambiental crítica (EAC) se apresenta como uma forma de pensar o mundo e as relações humanas. A EAC revela uma nova maneira disruptiva de nos relacionarmos

com o ambiente, contra uma visão desconectada do ser humano com o ambiente, em que o ser humano se contrapõe com a natureza ao invés de reconhecer-se como parte dela (COSTA, SANCHEZ, MELLO-SILVA, 2021). A EAC, por sua vez, se caracteriza por um olhar cuidadoso, contra-hegemônico sobre as questões sociais e o modo de viver dessa sociedade urbana-industrial, na qual as ações humanas levaram a um processo de coisificação do ser humano com o outro e com o ambiente. Para que o Bem viver, definida por Alberto Acosta (2016), trata-se de uma utopia crítica, com potencial para reinventar a existência do homem em sua Terra e a produção de outro modelo societário, que vise a reinserção da natureza não apenas como coadjuvante, como palanque para o progresso técnico-científico e existencial humano, mas como fundamental para a permanência da vida e da Terra, reconhecendo esta como parte do que somos e tornando-se uma realidade, há necessidade de viver um respeito pela diversidade de saberes. Santos (2016) nos apresenta pensamentos e práticas desenvolvidos no Sul global, expressão utilizada pelo autor para restabelecer, a partir de uma ecologia de saberes, a conciliação da experiência humana e suas conexões com o outro e o ambiente, superando o eurocentrismo. Nesse sentido, as trilhas ecológicas ultrapassam o conceito de uma simples caminhada em ambientes naturais, pois constituem um instrumento pedagógico e de bem-viver que proporciona ao visitante a possibilidade de vivenciar uma conexão entre humano e natureza como parte de um todo (Guimarães, 2004).

Além disso, a trilha pode trazer elementos como narrativas e situações lúdicas que permitam melhor imersão, trazendo uma estrutura gamificada. As trilhas ecológicas e a gamificação convergem em uma jornada de descoberta e aprendizado, em que a natureza se torna o cenário envolvente de um jogo cativante. Ao caminhar por uma trilha, o participante é imerso em um universo interativo, onde cada passo dado é uma oportunidade para desvendar segredos do ambiente ao seu redor. Essa abordagem lúdica não apenas torna a experiência ao ar livre mais estimulante, mas também promove a consciência ambiental e a conexão emocional com a natureza.

Segundo Deterding (2011), a gamificação não tem um caráter meramente recreativo, mas possibilita colocar elementos usados em jogos, tais como objetivos, feedback, motivação, narrativa, abstração da realidade, cooperação, entre outros para gerar ludicidade em um contexto no qual o jogo normalmente não ocorre e agregar valor pedagógico, na medida

em que o indivíduo relaciona novas informações com sua vivência. Sendo uma estratégia de design que busca criar experiências envolventes e motivadoras, aplicando os princípios e técnicas dos jogos de forma estratégica e ética em uma variedade de contextos.

Outro elemento de experiência imersivo e enriquecedor se refere à utilização dos sentidos como guia em uma trilha ecológica. Cada passo ao longo dessas trilhas é uma jornada de descoberta, na qual a natureza se revela em suas mais diversas formas, texturas e intimidade (Gonzales et. Al. 2019). Desde o suave toque das folhas até o aroma das flores, cada elemento desperta uma nova percepção sensorial, convidando a explorar o mundo de uma maneira mais profunda. Ao estimular os sentidos, essas trilhas nos convidam a desacelerar e a estar presentes no momento, proporcionando uma pausa revigorante em meio à agitação da sociedade atual.

Além disso, as trilhas sensoriais são uma ferramenta valiosa para promover a inclusão e a acessibilidade na natureza. Ao focar nos sentidos, elas permitem que pessoas com deficiência também possam desfrutar plenamente da beleza e dos benefícios terapêuticos do ambiente natural. Isso promove uma maior igualdade de oportunidades no acesso à natureza, contribuindo para uma sociedade mais inclusiva e diversa. Outro aspecto importante das trilhas sensoriais é o estímulo à consciência ambiental (Nogára et. al. 2019). Ao sentir a textura áspera de uma casca de árvore ou ouvir o canto dos pássaros, somos lembrados da intrincada teia da vida e da nossa interdependência com todos os seres vivos. Perceber e refletir sobre as relações entre o humano consigo mesmo, como um ambiente de muitos microrganismos e que interage com outros, as relações de humanos como outros humanos, de humanos com outros seres vivos e com o planeta, GAIA, um superorganismo vivo, que se autorregula, no qual o ser humano é mais um ser vivo (LOVELOCK, 2005; CONCATTO; MELLO-SILVA, 2022). Em resumo, as trilhas ecológicas são muito mais do que simples caminhos na natureza. Elas podem ser portais para uma experiência transformadora, que nos convida a despertar os sentidos, promover a inclusão e cultivar uma maior consciência e conexão com o mundo natural ao nosso redor. Com isso, o trabalho tem como objetivo desenvolver uma Trilha Ecológica Sensorial gamificada no caminho de Oswaldo Cruz no campus Manguinhos, possibilitando o desenvolvimento de práxis ambiental crítica.

CONTEXTULIZANDO A TRILHA “CAMINHO DE OSWALDO CRUZ”

A trilha no “Caminho de Oswaldo Cruz” é uma atividade imersiva proposta pela disciplina de educação ambiental crítica para promoção da saúde do programa de pós-graduação em ensino em biocências e saúde da Fiocruz, desde sua criação em 2017. Essa atividade marca o fechamento da disciplina, em que os alunos são reunidos em data pré determinada. No local de início da trilha, os alunos são convidados a realizar coletivamente um exercício de alongamento e respiração, trazendo relaxamento aos participantes.

Posteriormente, ocorre a contemplação da beleza do local e discussão do que está sendo observado. Com isso todos são chamados a caminhar na trilha observando atentamente o ambiente de maneira silenciosa. A professora da disciplina solicita aos participantes que colem o que chamasse a atenção e também realizar um esforço de ouvir as aves com os olhos fechados. Na volta da trilha, o grupo é separado em duplas e o exercício de guiar uma pessoa, que fica com os olhos fechados. Depois os membros da dupla trocam de função. Durante essa atividade, o guia é responsável por conduzir e proporcionar sensações associadas principalmente ao tato.

Ao final das atividades na trilha, são discutidas as sensações experimentadas e o material coletado, indicando a associação à promoção da saúde através da educação ambiental crítica. Os grupos são divididos e cada componente do grupo explica o motivo da coleta do material escolhido, tentando estabelecer conexão com os assuntos aprendidos durante a disciplina. Sendo um exercício muito interessante para percebermos como a interpretação, significação e a percepção do mundo natural é diferente para cada pessoa. Propõe-se para os grupos a construção de uma mandala com o material coletado com o objetivo de ilustrar a educação ambiental crítica. Novamente, as diferenças de interpretação, significação e percepção são trabalhadas com cada grupo buscando interpretar o que foi visto na mandala do outro. Quando os grupos explicam sobre as próprias mandalas, é possível perceber as diferentes percepções e interpretações.

Essa atividade se apresenta bem atraente, pois costuma ser a primeira vez para muitos participantes a realizarem imersão e experiência do “guia-cego”, percebendo que as experiências e as trocas posteriores são muito interessantes se apresentando uma nova forma de práxis da educação ambiental para todos.

DESENVOLVENDO A TRILHA

Partindo das experiências vivenciadas no Caminho de Oswaldo Cruz durante a disciplina e outras realizadas em ambientes naturais como o caminho de Santiago proposta por Mauro Guimarães, uma nova práxis é pensada para o caminho de Oswaldo Cruz. Guimarães (2020) explica que a ComVivência pedagógica é uma proposta teórica-metodológica para formação de educadores ambientais, focada na ideia de que o ambiente educativo se constrói na convivência, em uma práxis pedagógica. Essa convivência é estruturada a partir de imersões coletivas em ambientes que oportunizam aos educadores em formação experiências reais com outras formas de ser e estar no mundo, valorizando interações, diálogos, cooperação, troca de experiências e reflexão crítica. A radicalidade dessas experiências vivenciais de outros modos de vida e referenciais epistemológicas, torna-se um exercício de dialogicidade de novas relações. Essas vivências promovem o choque de realidade e contribui para o rompimento com as armadilhas paradigmáticas. Logo, a ComVivência pedagógica está relacionada à imersão na prática como metodologia de ensino-aprendizagem, semelhante à metodologia de observação-participante em estudos antropológicos, contudo nela, as relações dialógicas são enfatizadas. Através da imersão, os indivíduos têm oportunidade de quebra de paradigmas e formulação de pensamentos disruptivos, transformado o indivíduo a partir da vivência de um outro modo de vida. Guimarães (2004) destaca que um educador ambiental deve estar contextualizado com a realidade socioambiental em que pretende intervir, e afirma que a aprendizagem significativa, aquela capaz de ocasionar transformações positivas da realidade, se dá através da 'inserção do indivíduo no coletivo'. Assim, o diagnóstico socioambiental é importante para conhecer as causas e consequências dos problemas a serem trabalhados, assim como a realidade, hábitos, valores e atitudes predominantes de cada indivíduo/população. Sendo assim, foi pensando uma atividade no caminho de Oswaldo Cruz que continuasse a discutir educação ambiental crítica, porém que trouxesse elementos sensoriais e de gamificação. Este estudo desenvolve uma trilha sensorial utilizando recurso da gamificação na EAC, de modo que os participantes possam tomar decisões e realizar reflexões independentes. O recurso de gamificação proposta dá origem à atividade denominada “CAMINHOS DE OSWALDO”, que insere elementos dos jogos, como narrativa, desafios e recompensas, para a estimulação desses comportamentos durante a trilha. Na atividade “Caminhos de

Oswaldo”, o público alvo que chega ao campus é encaminhado a uma área de convivência, onde são expostas informações acerca do Caminho de Oswaldo Cruz e da atividade a ser realizada, enfatizando o cuidado com a região. Entretanto, diferentemente das atividades tradicionais de trilhas ecológicas, a atividade proposta coloca os participantes em uma história de conexão e relações, com o ser humano, com a natureza e com o planeta. A trilha é composta por nove placas que dialogam e dão pistas sobre os assuntos abordados, como a ecologia dos saberes, paradigma do cuidado e o Bem viver, com os participantes, além de objetos adquiridos durante o percurso. O diálogo entre os participantes, ocorre por meio de um personagem na trilha, a figueira. Essa árvore foi escolhida por estar presente em todo o caminho e também está plantado no campus desde sua fundação. A figueira durante a trilha conta histórias e transformações do ambiente, mostrando as relações que ocorrem do próprio ser, do ser vivo com outro e com o planeta. Uma caminhada tranquila por um local histórico, onde as cores, texturas, sensações e a brisa do vento, levam a um caminho sensorial que pode promover a saúde mental. Cada inspiração é preenchida com fragrâncias calmantes, enquanto os olhos se deliciam com a beleza ao redor. O som suave dos pássaros e o farfalhar das folhas criam uma sinfonia serena que acalma uma mente inquieta. Este passeio sensorial oferece um refúgio temporário do caos do mundo exterior, permitindo um momento de conexão com o natural e paz interior. Nesse universo lúdico, o ser humano tem a chance de estabelecer a relação com a natureza e restabelecer a conexão com a sua ancestralidade, que se perdeu em meio aos processos de modernização. O público no caminho de Oswaldo Cruz é então convidado a participar dessa expedição a respeito do meio ambiente e saúde vivenciando esta trilha.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nossas ações de pesquisa, fomentam ações de ensino especificamente voltadas para discussão de espaços não formais, como o caminho de Oswaldo Cruz, que resulta na ampliação de debates e discussões na área no ensino, ressaltando os diferentes conteúdos que podem ser abordados nesse espaço e contribuições para o desenvolvimento de estratégias pedagógicas em educação e saúde. Acreditamos que este trabalho tenha o potencial para ampliar a utilização de trilhas sensoriais e gamificadas, no sentido de

possibilitar um ensino mais lúdico que promova debates na área da educação ambiental crítica. Esses diálogos/discursos contribuirão como eixos estruturantes para a formação de sujeitos com desenvolvimento de uma consciência crítica voltada à transformação da realidade social.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA, C. A.; OLIVEIRA, A. A.; OLIVEIRA, F. FREITAS, R. B. FERREIRA, A. S.; MARQUES, P. H. D.; REIS, P. H. Perfil dos visitantes durante o evento “EcoFolia 2015” promovido pelo Parque Estadual Mata do Limoeiro, Itabira MG. MG BIOTA, Belo Horizonte, v. 11, n. 2, jul./set. 2018.

BRAGA, R. M. R. B. Guia para a trilha adaptada do Parque Nacional da Tijuca: uma proposta multidisciplinar sob a perspectiva da Educação Inclusiva. 2014. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.

CAMPOS, A. M. N.; FERREIRA, E. A. Trilha Interpretativa: busca por conservação ambiental. Caderno Virtual de Turismo, vol. 6, nº 1, 2006.

CAREGNATO, R.C.A; MUTTI, R. Pesquisa qualitativa: análise de discurso versus análise de conteúdo. Texto Contexto Enferm, Florianópolis; Vol. 15. n.4. p. 679-84. Out-Dez.2006

CAVALCANTE, U. R.; MOURA, M. F. Importância da trilha ecológica interpretativa sensorial, com orientação, para a Educação Ambiental de deficientes visuais. Congresso nacional de excelência em gestão, 10, Rio de Janeiro, 8-9 ago, 2014

COSTA, C.A. ; LOUREIRO, C.F. A interdisciplinaridade em Paulo Freire: aproximações polítipopedagógicas para a educação ambiental crítica. R. Katál., Florianópolis, v. 20, n. 1, p. 111-121 jan./abr. 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/katalysis/article/view/1414-49802017.00100013> . Acesso em 13 dez 2022.

CUNHA, N. F.; LIMA, L. HESPANHOL, N. V. Homem e meio ambiente: experimentação como propostas de educação ambiental no município do Rio das Ostras/RJ – Brasil. ambientalMENTEsustentable, ano 5, vol. 2, n. 20, p. 469-485, jul.-dez. 2015.

DETERDING, S.; DIXON, D.; KHALED, R.; NACKE, L. From Game Design Elements to Gamefulness: Defining “Gamification” MindTrek '11: Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments, Tampere, ACM, New York, p. 9-15, Setembro, 2011.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ - Fiocruz. Disponível: <
<https://portal.fiocruz.br/historia> > em 18 de Jul. 2022

GONZALEZ, T. S. Trilha sensorial do Parque Nacional do Itatiaia (RJ): uma proposta de guia de campo no âmbito da educação inclusiva. 2019. 99 f. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.

GUIMARÃES, M.; GRANIER, N. B.; KLEIN, A. L. Educação Ambiental na “ComVivência Pedagógica” do Caminho de Santiago. Revista Sergipana de Educação Ambiental | REVISEA, São Cristóvão, Sergipe, Brasil vol. 9, n. 1, 2020

GUIMARÃES, S. T. de L. Trilhas Interpretativas e Vivências na Natureza: reconhecendo e reencontrando nossos elos com a paisagem. Universidade do Estado de São Paulo. Departamento de Geografia. Rio Claro, 2001. Disponível em <<http://periodicos.pucminas.br/index.php/geografia/article/view/1940> > . Acesso em: 19 Jul. 2022.

JESUS DA COSTA, R. M; SÁNCHEZ, C.; MELLO- SILVA, C. C. Educação ambiental crítica para a cidadania planetária pautada em Paulo Freire e no bem viver para promoção da saúde. Os inéditos-viáveis na educação ambiental e em saúde: diálogos com Paulo Freire/ organização de Telma Temoteo dos Santos, Rosane Moreira Silva de Meirelles- 1. ed- Curitiba: Brasil. Publishing, 2021.

FURNAS. Trilha ecológica para deficientes. Rio de Janeiro, 1 de out. 2018. Disponível em : <<https://furnasvoluntariado.v2v.net/pt-BR/aggregators/57b2d6c0-312a-4254-95f4-7039fca7deb0> > Acesso : 19 jul. 2022.

MORFORD, Z. H. et al. Gamification: The intersection between Behavior Analysis and Game Design Technologies. Behavior Analyst, n.37, p. 25-40, 2014

PESM – Parque Estadual da Serra do Mar. Apresenta informações gerais sobre o Parque Estadual da Serra do Mar. Disponível em: <<https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/pesm/atividade/trilha-sensorial/> >. Acesso em: 20 jul. 2022.

QUEIROZ, R. Parque Arruda Câmara tem programação especial de férias com trilhas e brincadeiras. Meio ambiente, Notícias, 12 jul. 2017. Disponível em: <<http://antigo.joaopessoa.pb.gov.br/bica-promove-programacao-especial-de-ferias-ate-o-proximo-sabado> >. Acesso em: 19 jul. 2022.

SANTOS, B. S.; ARAÚJO, S.; BAUMGARTEN, M. As Epistemologias do Sul num mundo fora do mapa Sociologias, Porto Alegre, ano 18, n. 43, p.14-23, set-dez 2016.

SASSERON, L. H.. Alfabetização; Científica, Ensino por Investigação e Argumentação: relações entre ciências da natureza e escola. Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências (Online), v. 17, p. 49-67, 2015. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/epec/v17nsp/1983-2117-epec-17-0s00049.pdf>>. Acesso em: 13 dez. 2022.

TOZONI-REIS, M.F.C. A construção coletiva do conhecimento e a pesquisa-ação participativa: compromissos e desafios. Pesquisa em Educação Ambiental. 2 (2): 89- 107. 2007. Acesso em: 19 ago 22. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/pesquisa/article/view/6145/4504>