

**JOGO DIDÁTICO ‘SUSTENTABILIDADE’: UMA ESTRATÉGIA DIDÁTICA
PARA O TRATAMENTO DE QUESTÕES SOCIOAMBIENTAIS NO ENSINO
FUNDAMENTAL**

**JUEGO DIDÁCTICO ‘SOSTENIBILIDAD’: UNA ESTRATEGIA DOCENTE
PARA EL TRATAMIENTO DE TEMAS SOCIOAMBIENTALES EN LA
EDUCACIÓN PRIMARIA**

Andressa Barbosa

Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) /Faculdade de Formação de
Professores (FFP)
andressabarbosauerj@gmail.com

Aline Rodrigues Pinto

Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) /Faculdade de Formação de
Professores (FFP)
arodriguesp95@gmail.com

Amanda Lima

Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) /Faculdade de Formação de
Professores (FFP)
amandalimaffp@gmail.com

Francine Lopes Pinhão

Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) /Faculdade de Formação de
Professores (FFP)
francinepinhao@gmail.com

RESUMO

Este trabalho é um relato de experiência da aplicação de um jogo didático sobre a temática “sustentabilidade” voltado para alunos do ensino fundamental de um Centro Integrado de Educação Pública (CIEP), localizado em uma região de vulnerabilidade socioambiental, Complexo do Salgueiro, São Gonçalo, no Estado do Rio de Janeiro. A atividade foi realizada com um total de 48 alunos separados em três turmas, sendo elas o 6º, 8º e 9º anos. O jogo foi uma eficiente estratégia didática para trabalharmos o tema sustentabilidade a partir de diferentes dimensões articulando com questões ligadas à justiça ambiental.

Palavras-chave: jogo didático; sustentabilidade; ensino de ciências, ensino fundamental

Eixo temático: 2. Estratégias, materiais e recursos didáticos para o Ensino de Ciências e Biologia

Modalidade: relato de experiência pedagógica.

RESUMEN

Este trabajo es un relato de experiencia sobre la aplicación de un juego didáctico sobre el tema “sostenibilidad” dirigido a estudiantes de educación básica de un Centro Integrado de Educación Pública (CIEP), ubicado en una región de vulnerabilidad socioambiental, Complexo do Salgueiro, São Gonçalo, en el Estado do Rio de Janeiro. La actividad se realizó con un total de 48 alumnos separados en tres clases, siendo los de 6º, 8º y 9º año. El juego fue una estrategia didáctica eficiente para trabajar el tema de la sostenibilidad desde diferentes dimensiones articulando con cuestiones vinculadas a la justicia ambiental.

Palabras clave: juego didáctico; sostenibilidad; enseñanza de las ciencias, enseñanza fundamental

Eje temático: 2. Estrategias, materiales y recursos didáticos para la Enseñanza de las Ciencias y la Biología

Modalidad: relato de experiencia pedagógica.

INTRODUÇÃO

Este trabalho é um relato de experiência a respeito de ações desenvolvidas no âmbito do grupo de extensão ComPEAS (Comunidades de Prática: Educação, Ambiente e Saúde). O grupo adota a construção de Comunidades de Prática (Wenger, 1998) como modelo de interação e formação de seus participantes, uma metodologia que possibilita a construção dialógica de conhecimento (FREIRE, 1985). O principal objetivo do grupo é promover múltiplos contextos formativos para professores, licenciandos, pesquisadores, educadores populares, crianças e juventudes para tratar temáticas de saúde e ambiente na educação, alinhados com as ideias trazidas pelo conceito de justiça ambiental¹. O grupo parte do pressuposto que a articulação universidade e escola é fundamental para criarmos redes de conhecimento e aprendizagem que segundo Wenger (1998) estão em constantes negociações, fazendo com que todos os participantes tenham o mesmo compromisso com

¹ “A noção de justiça ambiental implica, pois, o direito a um meio ambiente seguro, sadio e produtivo para todos, onde o “meio ambiente” é considerado em sua totalidade, incluindo suas dimensões ecológicas, físicas construídas, sociais, políticas, estéticas e econômicas.” (ASCERALD, p.16, 2009)

as ações. Além disso, compreendemos que a escola é um espaço criativo e produtivo (LOPES, 1999), portanto, deve ser valorizado como um local importante de produção de conhecimento. Neste sentido, nos tornamos capazes de produzir um repertório compartilhado para construirmos juntos um cenário potente de formação.

Neste trabalho apresentaremos uma experiência vivenciada por nós, dentro de um Centro Integrado de Educação Pública (CIEP) que atende alunos do segundo ciclo do ensino fundamental, situado em uma região periférica da Cidade de São Gonçalo, Rio de Janeiro, local esse que será descrito em outra seção do texto. Nesse contexto, o grupo realizou um curso intitulado “Práticas educativas em território de favela” ministrado pelas coordenadoras do projeto, professores externos convidados e por representantes de movimentos sociais, o curso tinha como público alvo os professores do CIEP, com o objetivo de repensar as práticas educacionais em prol de uma educação antirracista nas escolas localizadas em territórios de favela. Para viabilizar a participação dos docentes da escola elaboramos um desenho de formação continuada e inicial concomitante, isto é, enquanto os professores estavam participando das aulas do curso os licenciandos-bolsistas do projeto desenvolviam atividades pedagógicas com as suas turmas.

Essas atividades foram organizadas pelos estagiários vinculados ao projeto de *prodocência*², no formato de um circuito de oficinas. Cada oficina tinha uma dupla ou trio de estagiários responsável pelo planejamento e execução da atividade pedagógica a ser realizada com os alunos, a saber: i- Jogo didático: Sustentabilidade; ii- A história das coisas; iii- Conhecendo os alimentos; iv- Composteira; v- Conhecendo os solos. A organização foi pensada como um circuito no qual era proposto uma rotatividade das turmas pelas oficinas que possuíam uma inter-relação temática existente entre elas de acordo com o interesse do grupo sobre “Educação, Ambiente e Saúde”. Este trabalho, no entanto, mostra um recorte dessa ação, trazendo o relato da atividade pela qual ficamos responsáveis, sendo ela a criação de um jogo didático sobre sustentabilidade.

²Projeto de *prodocência* intitulado “Temáticas emergentes no ensino de ciências e biologia – O que as escolas demandam da relação universidade- escola?”. Tem como objetivo criar um contexto de formação inicial e continuada de professores de ciências e biologia a partir das demandas pedagógicas contextuais de escolas parceiras da Universidade do Estado do Rio de Janeiro - Faculdade de Formação de Professores (UERJ-FFP).

Sustentabilidade e jogos didáticos

Nessa seção apresentaremos, a partir de referenciais teóricos, nossa visão a respeito de sustentabilidade, destacando a funcionalidade dos jogos didáticos como uma ferramenta potente para entender esse conceito e promover aos alunos a conscientização de práticas sustentáveis.

Consideramos sustentabilidade uma temática emergente no atual cenário de crises climáticas e degradação ambiental pela qual a sociedade vivencia. Diante dessa realidade, é possível observar o grande uso do termo sustentabilidade pela população. Nesse sentido, é de extrema importância que o assunto seja trabalhado em sala de aula, com o objetivo de discutir com os discentes, de forma crítica, as diversas dimensões relacionadas ao termo, pois segundo Mendes (2009), a sustentabilidade é multidimensional, apresentando diferentes aspectos que compõem um sistema complexo em que o ser humano está inserido e, de acordo com Sachs (1993 apud Mendes, 2009), tem como base seis dimensões: i- ecológica; ii- econômica; iii- social; iv- espacial ou territorial; v- cultural; vi- política. Portanto, ao trabalharmos a temática em sala de aula devemos pensar essa relação entre as dimensões que atravessam a sustentabilidade e refletir sobre o ser humano ser parte do ambiente, assim como o local em que moram, trabalham, se divertem. Nesse sentido, é necessário tratar criticamente a ideia de que a sustentabilidade está relacionada principalmente às ações individuais em nossa sociedade visando romper a visão dos indivíduos como os causadores e/ou únicos responsáveis pela resolução de problemas socioambientais.

Sendo assim, entendemos que é importante trazer para o debate as corresponsabilidades e trazer as relações de interesses conflituosas que estão postas no sistema neoliberal, em outras palavras, identificar como grandes grupos empresariais contribuem para o cenário de crise e injustiça ambiental. Presumimos que pode ser um desafio trabalhar o caráter multidimensional da sustentabilidade no contexto educacional. Dessa forma

consideramos o jogo didático como um recurso interessante para trabalhar a temática escolhida, por entendermos sua potencialidade para o processo de ensino-aprendizagem, pois é uma forma lúdica de trabalhar os conteúdos específicos que podem ser muito abstratos ou de difícil assimilação para os alunos. Além disso, o jogo didático possibilita trabalhar aspectos sociais e cognitivos dos estudantes, principalmente quando o jogo deve ser em grupo, uma vez que se faz necessário estabelecer uma comunicação entre os integrantes. Segundo Almeida (2021):

A metodologia do jogo, portanto, é uma forma interessante e desafiadora, pois visa a socialização entre os alunos, o desenvolvimento de atividades em grupos, a cooperação, a investigação, a busca pela resolução de problemas, o desenvolvimento do senso crítico, o entendimento e a compreensão de diversos tópicos. (ALMEIDA, p.5, 2021)

Dito isso, identificamos nos referenciais estudados a respeito dos jogos didáticos, a existência de dois tipos principais : jogos competitivos e cooperativos. Segundo Kamii e DeVries (2009 apud PALÁCIO, 2022) os jogos competitivos são importantes, uma vez que o fato de competir favorece a motivação para a participação na atividade, resultando no desenvolvimento dos alunos, pois estimula a autonomia na criação de estratégias para ser o vencedor. A outra vertente de utilização são os jogos cooperativos que possibilitam uma maior integração e participação de todos, auxiliam no desenvolvimento do diálogo, exercitam a aprender com o perder e o ganhar, além de harmonizar conflitos e superar crises. Compreendemos que os aspectos positivos de cada tipo de jogo pode ser útil como estratégia de ensino aprendizagem em contextos escolares. É importante ressaltar, que o jogo serviu de recurso didático para tratarmos da questão da sustentabilidade, de modo coerente com o referencial teórico sobre jogos e justiça ambiental. Neste sentido, a dimensão competitiva tratada no jogo visava criar o estímulo para a participação no jogo, no entanto, para a resolução do jogo em si buscamos trabalhar a partir de uma dimensão mais colaborativa.

A ATIVIDADE

O objetivo desta atividade é a construção de conhecimento sobre o tema “sustentabilidade” a partir do recurso jogo didático, utilizando as falas dos participantes como base para os diálogos.

Esta seção está dividida em quatro partes, sendo a primeira sobre o contexto no qual a atividade foi realizada, a segunda focada na elaboração do jogo ao tratar dos objetos utilizados, citando os materiais, os tamanhos e as quantidades, seguido da jogabilidade, encerrando com a experiência da aplicação do jogo.

Contexto

Como dito anteriormente, o CIEP no qual a atividade foi realizada é situado no Complexo do Salgueiro, uma região periférica da cidade de São Gonçalo, localizada no leste metropolitano do Estado do Rio de Janeiro. O Complexo do Salgueiro é um conjunto de sete bairros periféricos, sendo eles: Salgueiro, Fazenda dos Mineiros, Itaoca, Itaúna, Barra das Palmeiras, Recanto das Acácias e Luiz Caçador, além dos sub-bairros não oficiais que são conhecidos como Conjunto da PM e Conjunto da Marinha (TRINDADE, 2021). A escola é localizada no bairro Luiz Caçador e é frequentada por crianças do entorno, que vivenciam a realidade local.

O território apresenta grande vulnerabilidade, enfrentando diversos problemas socioambientais como a carência de empregos, de serviços públicos de saúde e de educação, presença significativa do tráfico de drogas, operações policiais violentas que atingem aos moradores, além de sofrerem com a presença de instalações indesejadas como lixões. Apesar de ser um lugar com uma grande área de proteção ambiental, rico pela presença dos manguezais, rios e praias, segue sofrendo com as injustiças ambientais por ser uma área periférica, carecendo de políticas públicas focadas na garantia dos direitos básicos da população. Infelizmente, observamos um cenário claro de injustiças ambientais em que os impactos recaem sobre os moradores dessas áreas de forma desproporcional, uma vez que são desigualmente distribuídos por raça e renda (ASCERALD, 2009).

“...é possível constatar que sobre os mais pobres e os grupos étnicos desprovidos de poder recai, desproporcionalmente, a maior parte dos riscos socialmente induzidos, seja no processo de extração dos recursos naturais, seja na disposição de resíduos no ambiente.” (ASCERALD, p.12, 2009)

Elaboração do jogo

A atividade “Jogo Didático: Sustentabilidade” consistiu na realização de um jogo de tabuleiro (Fig. 1) que foi elaborado por duas estagiárias do projeto com a orientação de uma das coordenadoras que ficou responsável pela dupla. Uma das bolsistas tinha como objetivo realizar a aplicação do jogo no contexto do circuito de oficinas para obtenção de dados para a escrita de sua monografia. O jogo foi todo elaborado por meio da plataforma *Canva*, que permite a criação de diferentes designs a partir das suas múltiplas funcionalidades e recursos, possibilitando a utilização como ferramenta para criarmos o tabuleiro e as cartas. Para impressão do tabuleiro, recorremos a uma gráfica local que imprimiu um banner de 30 cm de comprimento e 40 cm de largura enquanto as cartas foram impressas em papel fotográfico 10 cm de comprimento e 15 cm de largura, pois entendemos que seria o tamanho ideal para uma boa leitura das informações contidas nelas.

Figura 1: Tabuleiro



Fonte: Autores, 2023

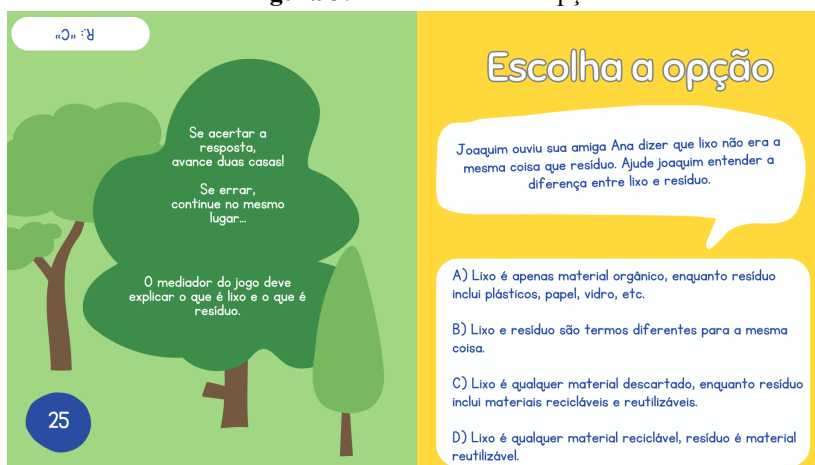
O jogo é composto por um tabuleiro contendo: o início, 20 casas e a chegada; uma carta de história introdutória (Fig. 2); 30 cartas de três diferentes comandos, sendo elas: i- Escolha a opção (Fig. 3), carta contendo uma pergunta contextualizada e quatro alternativas; ii- Mito ou verdade (Fig. 4), carta com uma situação em que os alunos deverão dizer se é verdadeira ou falsa; iii- Nos fale sobre (Fig. 5), carta contendo uma situação e uma pergunta que deve ter sua resposta construída pelos alunos, pinos que serão utilizados para movimentar nas casas e 30 peças numeradas, correspondentes às 30 cartas também numeradas contendo as “situações perguntas”. Os pinos e as peças numeradas (Fig. 6) foram reutilizados de uma atividade realizada anteriormente por uma das integrantes do grupo. Todas as cartas dinâmicas possuem orientações de assuntos que podem ser trabalhados, assim como a resposta das situações/perguntas.

Figura 2: Carta introdutória



Fonte: Autores, 2023

Figura 3: Carta “Escolha a opção”



Fonte: Autores, 2023

Figura 4: Carta “Mito ou verdade?”



Fonte: Autores, 2023

Figura 5: Carta “Nos fale sobre”



Fonte: Autores, 2023

Jogabilidade

O jogo terá início com a leitura da carta “história introdutória”, ou seja, uma carta que narra a história de uma família que, assim como os alunos participantes, reside em São Gonçalo, apresenta uma faixa etária próxima a deles e assim como a turma, está aprendendo na escola sobre sustentabilidade. A criação dessa carta teve por objetivo aproximar a atividade com a realidade dos estudantes.

Em seguida, a primeira equipe sorteia a primeira peça numerada referente a numeração da carta “situação pergunta” que deve ser lida por um mediador. Após a leitura da pergunta, o grupo tem dois minutos cronometrados para, a partir do diálogo entre os integrantes da equipe, definirem uma resposta, sendo importante a ação. Mediante o acerto da resposta, o grupo anda a quantidade de casas do tabuleiro indicada na carta, enquanto a resposta errada implica na permanência na casa em que já estão ou deve voltar a quantidade de casas indicada. Independente do acerto ou erro, os mediadores devem intervir e acrescentar informações que considerem importantes sobre os assuntos abordados nas cartas a fim de sanar possíveis dúvidas e trazer novas informações pertinentes. O grupo que alcançar a chegada primeiro ganha o jogo.

A experiência da atividade

Para a realização da atividade, organizamos um roteiro contendo três momentos que consideramos importantes. O primeiro momento do encontro se deu pela apresentação das estagiárias uma vez que não nos conheciam, sendo assim, compartilhamos com os alunos os nossos nomes, a universidade a qual estávamos representando, o nosso curso e a atividade que faríamos. Pedimos aos alunos para se reorganizarem na sala, pois as cadeiras estavam enfileiradas e idealizamos a atividade com os alunos divididos em dois grandes grupos organizados em dois semi-círculos ao redor do tabuleiro do jogo. Em seguida, pedimos para os alunos se apresentarem com cada um nos informando seu nome, idade e tempo que estuda naquela escola, pois entendemos como um passo essencial para aproximação.

Após a apresentação, consideramos importante ouvir dos alunos o que eles conheciam sobre a temática da atividade, para isso, o segundo momento foi marcado pela pergunta “O que vocês pensam quando falamos ‘Sustentabilidade?’”, com o intuito de identificarmos seus conhecimentos prévios. Buscamos dialogar a partir das colocações feitas e seguimos para a realização do jogo. Nesse momento, iniciamos o jogo “Era uma vez da Sustentabilidade”. A atividade de jogo didático aconteceu em três turmas diferentes do ensino fundamental, apresentando quantidades de alunos e tempo disponível variados, como ilustrado no quadro abaixo (Tab 1), sendo necessário nos adaptarmos a essas diferenças.

Tabela 1: Relação turma, tempo de duração da oficina e quantidade de alunos presentes

Turma	Duração da oficina	Número de alunos
901	50 min	15
801	2h	10
601	50min	23

Fonte: Autores, 2023

Ao final da atividade, os alunos responderam um formulário impresso contendo onze perguntas que tinham como objetivo a avaliação da utilização do jogo didático em sala de aula pelos discentes. O questionário em questão foi produzido para coleta de dados para a monografia de uma das mediadoras da atividade.

AVALIAÇÃO E DISCUSSÃO

Essa sessão é dedicada à avaliação e discussão do jogo didático, pensando nos aspectos relacionados tanto ao material utilizado para sua produção, quanto a sua execução. Quanto ao material elaborado para a atividade, identificamos alguns pontos que devem ser considerados para uma próxima aplicação, como o tamanho do tabuleiro que concordamos que deveria ser maior para facilitar na dinâmica e atrair mais a atenção dos alunos visualmente. Além disso, entendemos que a quantidade de perguntas deveria ser maior, pois poderia faltar perguntas, considerando que o “peão” não se movimenta quando o grupo não acertar a pergunta. Outra problemática foi a quantidade de grupos divididos em turma grande, por isso optaríamos, em uma nova aplicação, por dividir a turma em mais grupos para que o diálogo entre eles e tomadas de decisões aconteça de forma que integre melhor os estudantes.

Em relação à prática da atividade encontramos aspectos positivos e negativos. Observamos nas turmas uma adesão expressiva dos presentes na atividade, porém, ainda assim, alguns apresentaram resistência em participar da atividade nos questionando se a participação valeria ponto para a disciplina. Sendo assim, foi preciso negociar a interação dos alunos, explicando que faríamos algo diferente com a turma e que eles aprenderiam de forma descontraída. A dinâmica de movimentação da sala para formação de um círculo objetivou favorecer o diálogo e troca, pois permite um melhor contato entre os participantes, entretanto, observamos uma grande dificuldade para essa reconfiguração, pelo fato de os alunos estarem condicionados a se manterem enfileirados, com comportamentos e gestos que são aprendidos como os adequados na instituição e vai tornando esses corpos escolarizados (LOURO, 2013).

O caráter cooperativo do jogo possibilitou o diálogo entre os alunos, pois tiveram que trabalhar em grupo para chegarem a uma resposta conjunta, o que foi um desafio, pois alguns alunos que queriam se sobressair tentando responder sozinhos, além daqueles que estavam distantes e tinham dificuldade de interagir, cabendo às mediadoras sempre retomar a cooperação que deveria existir entre eles, chamando-os para participação no jogo com falas como: “A resposta é em conjunto”; “Consulta o seu grupo”; “Todos concordaram com a resposta?”; “O que você acha?”; “Senta aqui mais perto”. Além disso,

foi observado pelas mediadoras uma menor participação das meninas da turma, sendo os meninos mais interativos na dinâmica.

Como ponto positivo, notamos que a ludicidade presente neste recurso possibilita a aprendizagem de forma interativa e divertida, se opondo ao formato de uma aula expositiva tradicional. A fim de buscar um maior comprometimento dos alunos é importante que os professores sinalizem e conversem com os alunos sobre a importância de olhar para atividade com seriedade, pois apesar de ser uma forma lúdica de ensino é fundamental entender o jogo como uma forma de aprender o conteúdo, para tal, é imprescindível que os mediadores trabalhem com intuito de trazer sentido para o jogo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da atividade relatada, podemos concluir que a utilização do jogo didático como um recurso para o processo de ensino aprendizagem foi positiva, uma vez que possibilitou o aprendizado de conteúdos específicos de forma descontraída e lúdica, além de auxiliar no desenvolvimento de outras habilidades, como a de realizar decisões em grupo. O jogo didático apresenta uma grande flexibilidade para sua aplicação, o que permite modificá-lo para ser utilizado para diferentes públicos e conteúdos, sendo necessário fazer alterações correspondentes aos objetivos pedagógicos, além da adaptação da linguagem para melhor atender o público alvo.

Consideramos importante ressaltar que, apesar de ser uma ótima ferramenta para o aprendizado do aluno, o jogo didático não descarta a necessidade de uma aula sobre os conteúdos. O jogo pode ser utilizado anteriormente a aula sendo um recurso para introduzir o conteúdo a fim de identificar os conhecimentos prévios da turma, assim como posteriormente tendo como objetivo revisar a matéria ou como forma de avaliação.

No que tange a temática “Sustentabilidade” trabalhada na atividade, entendemos sua relevância na contemporaneidade e, por isso, a importância de ser repensada e dialogada no contexto escolar, principalmente quando refletindo que a prática ocorreu em um território de periferia, o qual vivencia vulnerabilidades socioambientais. O debate deve ser crítico, articulando as diferentes dimensões da sustentabilidade e relacionando as

questões importantes de serem pensadas que passam pelo conceito de justiça ambiental, a partir da realidade local.

REFERÊNCIAS

ACSELRAD, H.; MELLO, C. C. A.; BEZERRA, G. N. O que é justiça ambiental, 2009.

ALMEIDA, FS; OLIVEIRA, P.B. de; REIS, DA dos. A importância dos jogos didáticos no processo de ensino-aprendizagem: uma revisão integrativa. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, [S. l.] , v. 4, pág. e41210414309, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i4.14309. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/14309>. Acesso em: 20 mar. 2024.

FREIRE, P. *Extensão ou Comunicação?* 8ª. Ed, Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985.

LOPES, A.R. C. *Conhecimento escolar: ciência e cotidiano*. Rio de Janeiro : EdUERJ, 1999

MENDES, J. M. G. Dimensões da sustentabilidade. **Revista das Faculdades Santa Cruz**, v. 7, n. 2, 2010.

TRINDADE, G. S. **Mulheres do salgueiro: construindo uma educação ambiental desde o chão das periferias**. Tese (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, p. 102. 2021.

WENGER, E. C. *Communities of practice: learning, meaning, and identity*. Cambridge: University Press, 1998.