



EDUCAmazônia, Humaitá - Amazonas, Volume XIX, nº 1, jan-jul. 2026, p. 42-56.

Aprendizagem por simulações e role-play na Educação Ambiental

Learning through simulation and role-play in Environmental Education

Arthur Poziomyck¹

Resumo: A Educação Ambiental está formalmente consubstanciada na legislação brasileira e contemplada pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), entre os objetivos fundamentais da Educação Ambiental, estabelece a compreensão integrada do meio ambiente, em suas múltiplas e complexas relações. Com base nisso, este artigo discute o uso das técnicas de simulações e role-play como ferramenta pedagógica no contexto da Educação Ambiental. Para tanto, mobiliza a teoria da aprendizagem experiencial e estudos empíricos sobre a aplicabilidade e o potencial da abordagem simulada, com destaque para questões como a compreensão de fenômenos complexos em contextos voláteis e incertos, o desenvolvimento da empatia e o engajamento estudantil. Por fim, argumenta que o uso estratégico da abordagem simulada pode contribuir para a Educação Ambiental e a formação de cidadãos.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Educação Experiencial; Simulações; Role-play.

¹ Doutor em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS. Pesquisador vinculado ao PROMOT – Processos Motivacionais em Contexto Emergentes, do Programa de Pós-Graduação em Educação da PUCRS. E-mail: arthuropoz@hotmail.com. Brasil. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-1168-2732>.



Abstract: Environmental Education is formally established in Brazilian legislation and addressed by the National Common Curricular Base (BNCC). The National Policy on Environmental Education (PNEA) sets, among its fundamental objectives, the integrated comprehension of the environment in its multiple and complex relations. Building on this framework, this article discusses the use of simulation and role-playing techniques as a pedagogical tool within the context of Environmental Education. To do so, it mobilizes the theory of experiential learning and empirical studies regarding the applicability and potential of the simulated approach. The discussion highlights key issues such as the comprehension of complex phenomena in volatile and uncertain contexts, the development of empathy, and the improvement of student engagement. Ultimately, the paper argues that the strategic use of the simulated approach can significantly contribute to Environmental Education and the formation of informed and active citizens.

Keywords: Environmental Education; Experiential Education; Simulations; Role-play.



1. INTRODUÇÃO

Com a urgência dos desafios contemporâneos, a temática do meio ambiente tem ganhado destaque na agenda política internacional e sido cada vez mais frequente no discurso do senso comum. Esse movimento encontra paralelo nas políticas educacionais, nas quais há crescente referência à educação ambiental, sustentabilidade, mudanças climáticas, entre outros temas relacionados (Aikens; McKenzie, 2021; Brasil, 1999; Brasil, 2018; UNESCO, 2021; UNESCO, 2025; United Nations, 2023).

Na esteira de Stein (2024), observo inicialmente que referida terminologia está em constante debate e evolução, e que a expressão *Educação Ambiental* será usada neste artigo de forma ampla para fazer referência à educação orientada às questões envolvendo nosso meio ambiente, sem prejuízo do reconhecimento das questões próprias de cada tema dentro do campo maior.

Em uma recente revisão global sobre o grau de integração das questões ambientais nas políticas e currículos do ensino fundamental e médio em 46 Estados-Membros da UNESCO, a agência identificou que 83% das políticas e currículos educacionais consultados abordaram o meio ambiente pelo menos uma vez, embora sustentabilidade e biodiversidade ainda sejam temas menos frequentes (UNESCO, 2021).

No contexto das políticas educacionais, observa-se que temáticas ambientais também têm ganhado espaço em projetos educacionais mais amplos. A Educação para os Direitos Humanos, por exemplo, tem tratado de justiça ambiental e do direito a um meio ambiente saudável e sustentável como direito fundamental (Gonzalez, 2015). A Educação para a Paz tem expandido o debate sobre paz como ausência de guerra para discutir também questões como as ameaças das mudanças climáticas, os conflitos ambientais e o conceito de paz sustentável (Ide *et al.*, 2023; UNESCO, 2024). A Educação para Cidadania Global (ECG), considerado um dos movimentos de reforma educacional que mais cresce atualmente (Dill, 2012), tem também integrado questões ambientais nos seus projetos educacionais.

Para citar um caso, a agência da Organização das Nações Unidas (ONU) para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) têm escrito que a ECG tem como objetivo, entre outros, capacitar os alunos a desenvolver uma postura de cuidado e empatia em relação aos outros e ao meio ambiente (UNESCO, 2015).



Diante deste cenário, uma das questões que interessa aos pesquisadores em educação é de que forma melhor endereçar as questões ambientais nos espaços formativos, especialmente no âmbito da Educação Básica, mas não apenas. É também fundamental endereçar estas questões na Educação Superior, com atenção especial à formação inicial de professores, cuja prática já será orientada por uma Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que contempla a educação ambiental (Brasil, 2018).

Neste artigo, portanto, o objetivo é discutir o uso das técnicas de simulações e role-play como ferramenta pedagógica no contexto da Educação Ambiental. Situada nos grupos da Aprendizagem Experiencial (Kolb, 1984) e das Metodologias Ativas (Morán, 2015; Mariani; Glenn, 2014), a abordagem baseada em simulações pode oferecer benefícios relevantes para o processo de ensino e aprendizagem em uma conjuntura social globalizada (Beck, 2009), acelerada (Rosa, 2013) e complexa (Morin, 2015) que hoje se apresenta.

O artigo está dividido em três seções. A primeira seção, Aprendizagem por Simulações e Role-play, apresenta conceitos e situa a metodologia no campo da pesquisa educacional. A segunda seção, Educação Ambiental Crítica e Complexa, discute teoricamente a abordagem crítica e complexa no processo de ensino e aprendizagem da educação ambiental na contemporaneidade. A terceira e última seção, Educação Ambiental, Simulações e Role-Play, discorre sobre recentes pesquisas científicas que aplicaram a metodologia em comento no contexto do ensino ambiental, apresentando resultados e caminhos possíveis.

2. APRENDIZAGEM POR SIMULAÇÕES E ROLEPLAY

Os termos *simulação* e *role-play* são utilizados na literatura educacional para referirem-se a duas práticas didático-pedagógicas. Sua ocorrência na literatura não é infrequente, ainda que de forma inconsistente e, em alguns casos, intercambiável (Hale Feinstein *et al.*, 2002). Por esta razão, é fundamental logo de início apresentar uma definição que, no mínimo para fins deste artigo, possam evitar ambiguidade e maior confusão.

No contexto educacional, uma *simulação* consiste em uma atividade que simula uma situação real ou imaginada na qual os participantes tomam parte. O *role-play*, por sua vez, consiste em uma atividade na qual os participantes têm de



desempenhar/performar papéis específicos e pré-determinados. Dessa forma, atividades que simulam uma situação real ou imaginada na qual os participantes desempenham papéis pré-definidos, ou seja, adotam o papel de uma personagem, são chamados de simulações com role-play (*role-play simulation*) (Autor, 2025). Nas palavras de Susskind e Corburn (1999),

Geralmente, as simulações modelam um processo ou realidade complexa. Elas colocam os participantes em um papel atribuído em uma situação específica e os desafiam a encontrar maneiras de lidar com as circunstâncias e as consequências prováveis de vários cursos de ação. As simulações podem ser baseadas em situações da vida real ou em premissas puramente hipotéticas (Susskind; Corburn, 1999, p. 3, tradução própria).

As simulações criam uma forma de situar os sujeitos em um contexto que, em condições convencionais, não experimentariam. E nisso, justamente, reside sua potência, visto que há uma grande diferença entre tratar sobre a perspectiva de outrem e vivenciar, ainda que vicariamente por meio da inversão de papéis, a situação do outro. E, nesse processo de simulação, os sujeitos podem explorar e vivenciar as condições criadas em um ambiente seguro no qual a experimentação não implica em maiores prejuízos ou repercuções (Susskind; Corburn, 1999). É, portanto, um ambiente de aprendizagem.

Na prática pedagógica, a aplicação da simulação é seguida pelo que se chama de *debriefing*. O *debriefing* consiste em uma análise pós-simulação, uma sessão de discussão sobre a atividade conduzida pelo professor ou instrutor com os participantes imediatamente após o encerramento da atividade. Seu propósito é mover o participante da imersão na experiência concreta para a reflexão crítica sobre as condições apresentadas pela atividade, os possíveis cursos de ação, as repercuções pessoais identificadas por cada um, as decisões tomadas e as consequências observadas, para citar alguns aspectos da experiência.

Alguns pesquisadores têm atribuído um termo específico para fazerem referência à metodologia do uso das simulações como estratégia didática: *Simulated-based Learning (SBL)*, ou Aprendizagem baseada em Simulações (Pilcher *et al.*, 2012). De toda sorte, o emprego da metodologia pode bem ser compreendido nos campos da Aprendizagem Experiencial e das Metodologias Ativas.

Conhecida por ELT (*Experience Learning Theory*) ou Teoria da Aprendizagem Experiencial, a teoria de Kolb (1984) descreve a aprendizagem como o processo pelo qual a transformação da experiência gera conhecimento. Dessa forma, o conhecimento seria o



resultado da combinação entre a apreensão e a experiência transformadora. Para Andresen, Boud e Cohen (2000), a aprendizagem baseada na experiência pode ser caracterizada por três elementos-chave: (i) a integralidade do sujeito, (ii) experiências anteriores, e a (iii) a reflexão sobre a experiência.

Para Boud, Cohen e Walker (1993), somam-se a isso a dimensão social e cultural da aprendizagem e a influência do contexto socioemocional. Nesse sentido, o fator distintivo da teoria é a centralidade da experiência do sujeito no processo de aprendizagem. Na mesma linha conceitual, a proposta das metodologias ativas é o protagonismo do sujeito/participante, em contraponto a atividades centradas no professor como nas abordagens tradicionais de aula frontal e expositiva em geral (Morán, 2015).

Paralelamente, autores como Chen e Martin (2015) inserem a metodologia no contexto da *Transformative Learning Theory ou Teoria da Aprendizagem Transformadora* de Mezirow (1997), no campo da andragogia. Para eles, a aprendizagem ocorreria de modo mais profundo quando o sujeito passa por um processo de reflexão crítica sobre suas próprias crenças e referenciais de sentido, o que seria o caso com o emprego das simulações e de role-plays.

Na literatura educacional, *simulação* e *role-play* tem ocorrência bastante segmentada por área. A grande área da saúde, com destaque para medicina, enfermagem e psicologia, faz frequente referência à metodologia em comento, considerada útil para simular procedimentos médico-hospitalares (Bradley, 2006; Bearman *et al.*, 2015; Cant; Cooper, 2010), e situações típicas do *setting* psicoterapêutico (Melluish *et al.*, 2007). Na área das humanidades, o Direito e as Relações Internacionais também o fazem, pelas práticas de júri simulado e de simulação de reuniões de organismos internacionais (Anastasiou; Alves, 2004). Entre o Direito e a Administração, inclusive algumas escolas de negócios, a metodologia também aparece no contexto da negociação e da mediação (Rabin, 2010).

No contexto da Educação Básica brasileira, possivelmente a espécie de simulação mais conhecida de alunos e professores seja o júri simulado (Anastasiou; Alves, 2004). Na mesma lógica do júri simulado exercitado em escolas de Direito, embora em uma versão muito mais simplificada, é bastante empregado por sua funcionalidade no exercício do pensamento crítico, da argumentação, da oratória e até mesmo da empatia. Observe-se, neste sentido, que o mesmo tipo de simulação pode se amoldar a grupos de



diferentes faixas etárias e com variados objetivos pedagógicos, desde que o docente ou facilitador adeque a dinâmica aos objetivos pedagógicos esperados para o grupo de participantes (Autor, 2025).

3. EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA E COMPLEXA

Para além das áreas de ensino referidas na seção anterior, a Educação Ambiental também se apresenta como um espaço interessante para o emprego da aprendizagem baseada em simulações. Em uma revisão de literatura sobre simulações realizada para o período entre 1965 e 2018, Hallinger e Wang (2020) temas ligados à sustentabilidade como a gestão de recursos hídricos e as mudanças climáticas têm chamado atenção dos pesquisadores do campo.

No recente Guia para Currículos Verdes publicado pela UNESCO (2025), o uso de simulações e role-play é indicado como estratégia de aprendizagem ativa, participativa e experiencial ligada a abordagens locais e baseada em projetos. O documento destaca que ambas as estratégias objetivam envolver os estudantes na compreensão de outras perspectivas, projetar cenários futuros e aumentar o interesse na aprendizagem.

Para Hallinger e Wang (2020), a metodologia da Aprendizagem baseada em Simulações é considerada uma abordagem de alto impacto para aprender sobre os desafios sistêmicos, e complexos, associados à temática ambiental da atualidade. A temática ambiental não é apenas ampla, como está associada a uma série de outras questões igualmente complexas. Como observam Grandisoli e colegas (2021), o campo da Educação Ambiental

[...] tem abarcado uma grande variedade de olhares e práticas. Isso se relaciona, entre outros motivos, à grande diversidade de contextos associados aos diferentes desafios socioambientais, os quais demandam soluções que vão muito além de uma visão simplificada de preservação, uma vez que envolvem múltiplas dimensões éticas, estéticas, morais e culturais, econômicas etc (Grandisoli *et al.*, 2021, p. 328).

Tome-se como exemplo a globalização: sintética e pontualmente, poderia ser descrita como um processo de borramento das fronteiras, as quais se tornam marcadamente menos relevantes para o comportamento cotidiano das pessoas nas mais diversas áreas como a economia, o trabalho, a educação, etc. (Beck, 2009). A repercussão da globalização sobre o globo, contudo, não é uniforme para todos os povos e as regiões (Bosio e Waghid, 2023), tendo impacto direto sobre o meio ambiente. Apenas a relação,



ou melhor, as relações entre meio ambiente e globalização já seria tema suficientemente complexo para que se o explorasse por meio de atividades simuladas.

Um sistema complexo, diferentemente de um sistema simples ou complicado, é apenas parcialmente ordenado. É a interação dos elementos organizados com os elementos desorganizados que gera um sistema imprevisível, cujo comportamento não pode ser completamente compreendido a partir de medidas redutoras ou estatísticas tradicionais (Cohen; Gilead, 2022). Para Morin, filósofo e sociólogo francês, o desafio posto pela complexidade é resistir à tendência simplificadora da realidade (Morin, 2015).

Na visão do filósofo, trazemos uma herança na forma de organizar o pensamento e interpretar o mundo, que simplifica, agrupa, despreza, qualquer objeto de que trate – inclusive como método científico. Para ele, esse processo arruina a parte e o todo. Nesse sentido, chama a atenção para o seguinte:

À primeira vista, [a complexidade] é um fenômeno quantitativo, a extrema quantidade de interações e interferências entre um número muito grande de unidades. [...] Mas a complexidade não comprehende apenas quantidades de unidade e interações que desafiam nossas possibilidades de cálculo: ela comprehende também incertezas, indeterminações, fenômenos aleatórios. A complexidade num certo sentido *sempre tem relação com o acaso* (Morin, 2015, p. 35).

Essa perspectiva sobre a complexidade alicerça a correspondente noção de pensamento complexo que Morin discute. Para ele, o pensamento complexo opõe-se ao pensamento simplificador, à medida que se propõe a enfrentar o emaranhado infinito de interrelações possíveis. Em um contexto social marcadamente globalizado (Beck, 2009), acelerado (Rosa, 2013) e complexo (Morin, 2015), a importância de valorizar e facilitar o pensamento complexo se torna premente.

No âmbito do debate sobre a formação do que se tem chamado de cidadão global, cujos discursos frequentemente destacam a temática ambiental (OXFAM, 2015; UNESCO, 2015; UNESCO, 2024), Stein (2021) questiona que modelo educacional poderia adequadamente preparar as novas gerações para um mundo volátil, imprevisível, complexo e ambíguo – VUCA (*volatile, unpredictable, complex and ambiguous*), convergindo com reflexões recentes sobre uma educação ética e relacional orientada à cidadania global (Autor, 2024).

O questionamento posto por Stein (2021) parece fundamental para pensar a educação de forma situada no presente e pode apontar caminhos. Um desses caminhos,



como descrito acima, é reconhecer a complexidade e pensar uma educação que possa abarcá-la. Nesse sentido, Haraway (2016) oferece a noção de “ficar com o problema”, ou seja, a capacidade de estar verdadeiramente presente e tolerar a realidade nas suas mais diversas configurações, sem recorrer a respostas simplistas. Assim, cria-se espaço para expandir o pensamento e buscar outras respostas. Veja-se a imagem ilustrativa abaixo:

Ciclo de Pensamento Complexo



Fonte: o Autor

Como explica Stein (2021), reconhecer a complexidade e “ficar com o problema” exige mais do que a tomada de consciência, exige tolerância e resiliência para enfrentar o desconhecido:

Mesmo que os alunos estejam cientes dessa complexidade, ela pode ser difícil e desconfortável de aceitar, visto que a educação tradicional nos socializou para desejar continuidade, coerência, certeza e soluções predeterminadas. No entanto, ao aprender a interromper esses desejos e abrir espaço para a complexidade, os alunos podem estar preparados para navegar de forma mais eficaz e responsável pelas tensões, contradições e paradoxos que caracterizam os desafios sociais e ecológicos contemporâneos (Stein, 2024, p. 7, tradução própria).

Na mesma linha, destaca-se a importância da adoção de metodologias de ensino e aprendizagem que favoreçam abordar questões complexas, ou, dito de outra forma, que favoreçam abordar as questões de forma complexa. Isto não significa, note-se, escolher uma abordagem que se apresente mais complicada ou que pretenda a completude do conhecimento – algo que não se poderia alcançar (Morin, 2015). Dessa forma, a



metodologia da aprendizagem baseada em simulações mostra-se uma alternativa potente para uma educação ambiental contemporânea que se pretenda crítica e complexa. Como destaca Autor (2025), as simulações são uma forma de operacionalizar a complexidade.

4. EDUCAÇÃO AMBIENTAL, SIMULAÇÕES E ROLE-PLAY

Uma série de pesquisas e estudos tem sido conduzida na intersecção entre Aprendizagem baseada em Simulações e Educação Ambiental, orientada pela literatura sobre educação experiencial e complexidade. Nesta mesma vertente, encontram-se pesquisas sobre formulação de políticas públicas e participação social/democrática, também entendidas como temas potencializados pelo emprego da metodologia simulada.

Rumore e colegas (2016) expandem pesquisas anteriores que sugerem o potencial dos exercícios simulados e de role-play para promover a aprendizagem e estimular a participação social na formulação de políticas públicas. Com base em dados de dois projetos de investigação — o *Institutionalizing Uncertainty Project (IUP)* e o *New England Climate Adaptation Project (NECAP)* — e a análise de dados quantitativos (questionários pré e pós-exercício) e qualitativos (entrevistas e codificação de gravações), eles reforçam essa hipótese ao demonstrar que ditas dinâmicas são eficazes na instrução sobre adaptação às mudanças climáticas e na capacitação para colaboração social. Os resultados da pesquisa apresentaram ganhos estatisticamente significativos para o aumento da preocupação com riscos e da confiança na capacidade de ação local, o aprimoramento da colaboratividade (empatia por diferentes perspectivas e apoio a abordagens de tomada de decisão consensuais) e o fomento à aprendizagem social.

Com uma combinação de simulação computacional e role-play, Rooney-Varga e colegas (2018) pesquisaram mais de 2 mil participantes em 8 países com pré e pós teste a partir do seu exercício chamado *World Climate* (Simulação Climática Mundial). Os autores referem ganhos estatisticamente significativos na apreensão das causas, dinâmicas e impactos das mudanças climáticas; no engajamento afetivo, incluindo maiores sentimentos de urgência e esperança, e no desejo de aprender e fazer mais sobre o tema trabalhado.

Naquela comunicação, Rooney-Varga e colegas (2018) fazem uma observação interessante no que diz respeito a um aspecto da temática das mudanças climáticas: o comportamento climático. Por ser um sistema dinâmico complexo, o comportamento



climático estaria condicionado a *feedbacks*, acumulações, não-linearidades e atrasos temporais, características que desafiariam a compreensão fenomenológica de maneira intuitiva. Um exemplo acessível seria o acúmulo de CO₂ na atmosfera que, por ser um processo progressivo e de repercussão difusa, dificulta a compreensão geral.

Em pesquisa recente, Autor (2025) elaborou uma simulação com role-play intitulada PL Cidade Sustentável, a qual agregou as temáticas (i) participação social, (ii) políticas públicas e (iii) meio ambiente. A escolha temática deveu-se ao objeto da pesquisa que relacionou o uso da metodologia simulada com a educação para a cidadania global. Como destacam Geyer e Rihani (2010) e Cohen e Gilead (2022), processos democráticos e política podem bem ser caracterizados como sistemas complexos, com aspectos e dinâmicas ordenados e desordenados.

Na simulação de Autor (2025), os participantes representam partidos políticos e entidades da sociedade civil organizada em uma sessão plenária da câmara de vereadores de uma cidade pequena e devem votar a aprovação ou rejeição de uma proposta de legislação ambiental. A pesquisa, aplicada com estudantes de licenciatura, demonstrou a capacidade da metodologia e daquela atividade em promover motivação e engajamento, gerar empatia e mobilizar o pensamento complexo fora da zona de conforto.

Ainda que haja espaço na literatura para mais estudos que explorem a metodologia simulada para educação ambiental em suas múltiplas dimensões, já há evidências relevantes do potencial pedagógico de utilizá-la. Além disso, cada vez mais surgem novas atividades de simulação com role-play ou apenas de role-play sobre questões ambientais nas instituições de ensino mundo afora e que não apenas enriquecem as práticas de sala de aula como oferecem novas possibilidades de pesquisas educacionais.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da análise apresentada, conclui-se que a utilização das técnicas de simulações e role-play configura-se como uma poderosa ferramenta pedagógica no contexto da Educação Ambiental contemporânea, desafiada por um contexto de globalização, aceleração e complexidade. Essas metodologias, fundamentadas na teoria da aprendizagem experiential e ancoradas nas metodologias ativas, proporcionam aos participantes não apenas dados de realidade e compreensão teórica, mas a vivência



multifacetada e complexa de situações ambientadas e informadas por questões ambientais.

As simulações permitem a operacionalização da complexidade dos sistemas socioambientais, facilitando o desenvolvimento do pensamento complexo, da empatia e do engajamento crítico dos estudantes, habilidades essenciais para a formação de cidadãos conscientes e atuantes frente aos desafios ambientais globais. A abordagem simulada cria um ambiente seguro para que os aprendizes possam experimentar múltiplas perspectivas, navegar pelas tensões e obstáculos da realidade ambiental e desenvolver competências colaborativas e de tomada de decisão fundamentada.

Além disso, evidências empíricas e estudos recentes indicam que o papel ativo e experiencial proporcionado pelas dinâmicas simuladas promove engajamento, reflexão crítica e a construção de saberes sociais relevantes para a formulação de políticas públicas e para a cidadania global. Portanto, recomenda-se a adoção estratégica destas técnicas na Educação, sempre em conexão com a faixa etária e os objetivos pedagógicos pretendidos para cada etapa formativa. Há casos em que o mesmo material pode ser aproveitado para etapas educativas distintas desde que adaptado naquilo que necessário.

No âmbito do Ensino Superior, um dos objetivos é fortalecer a preparação dos futuros educadores e agentes transformadores para atuarem com uma visão crítica, complexa e conectada com os desafios presentes. Contudo, a metodologia pode ser amplamente aproveitada nos demais cursos.

Assim, a aprendizagem por simulações e role-play se revela como uma alternativa eficaz para enfrentar a volatilidade e complexidade do mundo atual, ampliando o horizonte pedagógico da Educação Ambiental em consonância com os desafios do século XXI.

6. REFERÊNCIAS

AIKENS, Kathleen; MCKENZIE, Marcia. A comparative analysis of environment and sustainability in policy across subnational education systems. **The Journal of Environmental Education**, v. 52, n. 2, p. 69-82, 2021.

ANASTASIOU, Léa das Graças Camargos; ALVES, Leonir Pessate. Estratégias de ensinagem. **Processos de ensinagem na universidade. Pressupostos para as estratégias de trabalho em aula**, v. 3, p. 67-100, 2004.



- BEARMAN, Margaret et al. Learning empathy through simulation: a systematic literature review. **Simulation in healthcare**, v. 10, n. 5, p. 308-319, 2015.
- BECK, Ulrich. **What is Globalization?** Cambridge: Polity Press, 2009.
- BOSIO, Emiliano; WAGHID, Yusef. Cultivating students' critical consciousness through global citizenship education: Six pedagogical priorities. **PROSPECTS**, p. 1-12, 2023.
- BRADLEY, Paul. The history of simulation in medical education and possible future directions. **Medical education**, [S. l.], v. 40, n. 3, p. 254-262, 2006.
- BRASIL. Lei nº 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.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em: 08 abr. 2025.
- BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em 30 set. 2025.
- CANT, Robyn P; COOPER, Simon J. Simulation-based learning in nurse education: systematic review. **Journal of advanced nursing**, v. 66, n. 1, p. 3-15, 2010.
- CHEN, Joseph C.; MARTIN, Akilah R. Role-play simulations as a transformative methodology in environmental education. **Journal of Transformative Education**, v. 13, n. 1, p. 85-102, 2015.
- COHEN, Aviv; GILEAD, Tal. Introducing complexity theory to consider practice-based teacher education for democratic citizenship. **Studies in Philosophy and Education**, v. 42, n. 2, p. 201-217, 2023.
- DILL, Jeffrey S. The moral education of global citizens. **Society**, v. 49, n. 6, p. 541-546, 2012.
- GEYER, Robert; RIHANI, Samir. Complexity and Public Policy: A New Approach to 21st Century Politics. **Policy and Society, Oxford: Routledge**, 2010.
- GONZALEZ, Carmen G. Environmental justice, human rights, and the global south. **Santa Clara J. Int'l L.**, v. 13, p. 151, 2015.
- GRANDISOLI, Edson; CURVELO, Eliana Cordeiro; NEIMAN, Zysman. Políticas públicas de Educação Ambiental: História, formação e desafios. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 16, n. 6, p. 321-347, 2021.



HALE FEINSTEIN, Andrew; MANN, Stuart; CORSUN, David L. Charting the experiential territory: Clarifying definitions and uses of computer simulation, games, and role play. **Journal of Management Development**, v. 21, n. 10, p. 732-744, 2002.

HALLINGER, Philip; WANG, Ray. The evolution of simulation-based learning across the disciplines, 1965–2018: A science map of the literature. **Simulation & Gaming**, v. 51, n. 1, p. 9-32, 2020.

HARAWAY, Donna J. **Staying with the trouble: Making kin in the Chthulucene**. Duke University Press, 2016.

IDE, Tobias et al. The future of environmental peace and conflict research. **Environmental Politics**, v. 32, n. 6, p. 1077-1103, 2023.

KOLB, David. A. **Experiential learning**: Experience as the source of learning and development. New Jersey: Prentice-Hall, 1984.

MARIANI, Mack; GLENN, Brian J. Simulations build efficacy: Empirical results from a four-week congressional simulation. **Journal of Political Science Education**, v. 10, n. 3, p. 284-301, 2014.

MELLUSH, Steve; CROSSLEY, Jon; TWEED, Alison. An evaluation of the use of simulated patient role-plays in the teaching and assessment of clinical consultation skills in clinical psychologists' training. **Psychology Learning & Teaching**, v. 6, n. 2, p. 104-113, 2007.

MEZIROW, Jack. **Transformative learning**: Theory to practice. **New Directions for Adult and Continuing Education**, 74, 5–12, 1997.

MORÁN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. **Coleção mídias contemporâneas. Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens**, v. 2, n. 1, p. 15-33, 2015.

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. 5ed. Tradução de Elaine Lisboa. Porto Alegre: Sulina, 2015.

OXFAM. **Global Citizenship in the Classroom**: a guide for teachers. Oxford, 2015b. E-book. Disponível em <https://www.oxfam.org.uk/education/who-we-are/global-citizenship-guides/>. Acesso em 09 jun. 2023.

PILCHER, Jobeth et al. Special focus on simulation: educational strategies in the NICU: simulation-based learning: it's not just for NRP. **Neonatal Network**, v. 31, n. 5, 2012.

RABIN, Orlee. Mediation curriculum: trends and variations. **Teaching Negotiation**, v. 3, n. 2, 2010.



ROONEY-VARGA, Juliette N. *et al.* Combining role-play with interactive simulation to motivate informed climate action: Evidence from the World Climate simulation. **PLoS one**, v. 13, n. 8, p. e0202877, 2018.

ROSA, Hartmut. **Social acceleration:** a new theory of modernity. New York: Columbia University Press, 2013.

RUMORE, Danya; SCHENK, Todd; SUSSKIND, Lawrence. Role-play simulations for climate change adaptation education and engagement. **Nature Climate Change**, v. 6, n. 8, p. 745-750, 2016.

STEIN, Sharon. Making space for critical climate education. **About Campus**, v. 29, n. 5, p. 4-13, 2024.

STEIN, Sharon. Reimagining global citizenship education for a volatile, uncertain, complex and ambiguous (VUCA) world. **Globalisation, Societies and Education**, v. 19, n. 4, p. 482-495, 2021.

SUSSKIND, Lawrence. CORBURN, Jason. Using Simulations to Teach Negotiation: Pedagogical Theory and Practice. Program on Negotiation at Harvard Law School, Working Paper, 1999-1.

UNESCO. **Global Citizenship Education:** Topics and learning objectives. Paris, 2015a. E-book. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232993>. Acesso em: 11 jun. 2024.

UNESCO. **Guia para Currículos Verdes:** Ensino e Aprendizagem para Ação Climática. Brasília, 2025. Disponível em:
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000393753>. Acesso em: 08 out. 2025.

UNESCO. **Learn for our planet:** a global review of how environmental issues are integrated in education. Paris: UNESCO, 2021. Disponível em:
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377362>. Acesso em: 08 out. 2025.

UNESCO. **Peace education in the 21st century:** an essential strategy for building lasting peace. Paris: UNESCO, 2024. Disponível em:
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000388385>. Acesso em: 30 set. 2025.

UNITED NATIONS. **Declaration on the Common Agenda for Education and Climate Change at COP28.** Dubai: UNFCCC Secretariat, 2023. Disponível em:
<https://unfccc.int/documents/2023-declaration-education-climate-change-cop28>. Acesso em: 08 out. 2025.

Submetido em: 09 de outubro de 2025.

Aprovado em: 21 de novembro de 2025.

Publicado em: 01 de janeiro de 2026.