

Romances Gráficos e Formações em CienciArte – Estudo de Caso a partir de um Curso de Extensão EaD

Graphic Novels and ArtScience Training – Case Study from an EaD Extension Course

Vinicius dos Santos MORAES^{1*}

Tania Cremonini ARAUJO-JORGE¹

Roberto Rodrigues FERREIRA¹

¹ Fundação Oswaldo Cruz - Av. Brasil, 4365 - Manguinhos, Rio de Janeiro – BRASIL

*vinicius_smoraes@hotmail.com

Resumo. Para enfrentar as atuais dificuldades no ensino, precisamos utilizar meios eficientes de comunicação e atrativos ao seu público-alvo. Cursos de extensão se mostram como potentes ferramentas para atuar nessas questões e, se criados em formatos online, podem ampliar e enriquecer os debates. Quando utilizam abordagens como a CienciArte, podem tornar o aprendizado prazeroso e interdisciplinar. Dessa forma, o objetivo deste trabalho é discutir as contribuições dos romances gráficos na construção de curso de extensão virtual em CienciArte com foco em discussões no ensino em biociências e saúde. O curso, denominado SASN - Saúde, Ambiente e Sociedade em Narrativa foi ofertado, em 2023, a duas turmas, atendendo um total de 47 participantes. A formação teve 8 encontros síncronos (Google Meet) e atividades assíncronas via Ambiente Virtual de Aprendizagem (Campus Virtual Fiocruz). Os participantes eram das regiões sudeste (39), norte (4) e nordeste (4), com diferentes faixas etárias e, predominantemente, estudantes de licenciatura (21) e professores (17) das áreas de Ciências da natureza e saúde (40). Antes da formação, 22 pessoas informaram ter hábitos de leitura de histórias em quadrinhos e romances gráficos e, ao final, 33 relatam que ampliaram ou passaram a ter tal prática. Revelando que as atividades oferecidas cumpriram papel social e cultural além de discussões teóricas. Percebemos também boa aceitação em aspectos como temas discutidos, ferramentas e metodologias. Assim, SASN se mostrou uma ação lúdica, interdisciplinar e de formação complementar. Na qual almejamos ofertá-la à novos públicos e consolidar nossa metodologia, para futura (re)configuração no formato autoinstrucional.

Palavras-chave: Educação a distância. Interdisciplinaridade. Artes sequenciais. Formação profissional.

Abstract. To face the current challenges in education, we need to use efficient and appealing means of communication for our target audience. Extension courses prove to be powerful tools to address these issues and if created in online formats, they can expand and enrich the discussions. When using approaches such as ArtScience, they can make learning enjoyable and interdisciplinary. Therefore, the aim of this work is to discuss the contributions of graphic novels in the construction of a virtual extension course in ScienceArt, focusing on biosciences education and health discussions. The course, called HESN - Health, Environment, and Society in Narrative, was offered in 2023 to two groups, totaling 47 participants. The course consisted of 8 synchronous meetings (Google Meet) and asynchronous activities via the Virtual Learning Environment (Campus Virtual Fiocruz). The participants were from the southeast (39), north (4), and northeast (4) regions, with different age groups, predominantly consisting of natural science educators (21) and teachers (17) in the fields of natural sciences and health (40). Before the course, 22 people reported having the habit of reading comic books and graphic novels and by the end, 33 stated that they had expanded or begun to have such a practice. Indicating that the activities offered served a social and cultural role in addition to theoretical discussions. We also observed good acceptance of aspects such as the discussed topics, tools, and methodologies. Thus, HESN proved to be a playful, interdisciplinary, and complementary educational action. We aim to offer it to new audiences and consolidate our methodology for future (re)configuration into a self-instructional format.

Keywords: Distance education. Interdisciplinarity. Sequential arts. Professional qualification.

1. Introdução

O campo da educação tem, nas últimas décadas, enfrentando uma série de dificuldades dentro da formação docente. Os desafios envolvem questões crônicas como a fragmentação e descontextualização das disciplinas curriculares até os desafios tecnológicos impostos pelo isolamento social durante a pandemia de Covid-19 e a padronização curricular pós-BNCC (LÜCK, 1995; MOREIRA; HENRIQUE; BARROS, 2020; HYPOLITO, 2021).

Os problemas listados são apenas algumas questões que precisamos enfrentar para proporcionar uma educação de qualidade nas escolas brasileiras. Esforços conjuntos e abordagens integradas são necessárias para que seja possível superar esses desafios. Além disso, é importante que tais ações sejam não somente requalificadas, mas desenvolvidas levando em consideração as

práticas sociais onde o fazer docente é realizado (NASCIMENTO; FERNANDES; MENDONÇA, 2010).

Dentro do espectro de possibilidades que visem mitigar essa problemática, os cursos de extensão se configuram como oportunidades de transpor os espaços acadêmicos e oferecer, configurados através de práticas sociais, possibilidades de produção e disseminação do conhecimento (FORPROEX, 2006; GLAT; PLETSCHE, 2010). Por mais que tais ações surjam de demandas sociais, é importante que levem em consideração aspectos como o embasado no conhecimento científico, a construção de conhecimento e sua integração com os currículos escolares (PLETSCHE; GLAT, 2007).

Ao participar de cursos de extensão sob essa perspectiva, os sujeitos, em formação inicial ou continuada, podem aprender e desenvolver competências como: 1- atualização de conhecimentos acerca de seu curso de graduação; 2- incorporação de novas metodologias de ensino; 3 - troca de experiências; 4 - pensar e agir de modo interdisciplinar e 5 - reflexão crítica sobre práticas educacionais (LOPES; COSTA, 2016; RODRIGUES; CRUZ, 2023).

Para que essas ações extensionistas possam atingir seus objetivos, de acordo com as perspectivas supracitadas, é necessário um aporte metodológico que possibilite sua concretização. Dentre as diversas possibilidades, a abordagem CienciArte se apresenta como interessante caminho de ampliação e (re)configuração da produção de conhecimento. Proposta por Bob Root-Bernstein, Todd Siler, Adam Brown e Kenneth Snelson, através do Manifesto *ArtScience*, este campo do pensamento propõe re-humanização de todo o conhecimento, entendendo os avanços, as descobertas e as inovações criadas como fruto de um processo de CienciArte (ROOT-BERNSTEIN *et al.*, 2011).

Apesar de, à primeira vista, parecer um processo simples, a CienciArte não deve ser vista como uma união entre a ciência e a arte; um modo artístico de se fazer ciência ou um método científico de se fazer arte. Mais do que a conjugação de diferentes disciplinas, a CienciArte é um convite à transdisciplinaridade (ARAUJO-JORGE *et al.*, 2018; ROOT-BERNSTEIN *et al.*, 2011), uma nova lente na qual podemos observar a realidade. Siler (2011) também afirma que a abordagem CienciArte possibilita a construção de novas possibilidades para a resolução de problemas reais, tendo a criatividade e a inovação como caminhos possíveis para a construção de conhecimento.

Aliada à CienciArte, temos as 13 categorias cognitivas promotoras da criatividade. Ferramentas propostas por Root-Bernstein e Root-Bernstein (2001) que permitem outras formas de compreensão da realidade através da superação da racionalidade cartesiana e ampliação da visão de mundo pensando uma educação que se proponha a estimular os diálogos entre ciência e arte. “Educadores atentos a tais mecanismos promotores de criatividade podem mais facilmente estimular ações inter ou transdisciplinares e atrair os educandos para novos olhares na construção do conhecimento” (FERREIRA *et al.*, 2022, p. 62).

Os processos de criação de artistas e cientistas são semelhantes e dialogam com os pressupostos de Siller (2011). As 13 ferramentas cognitivas propostas são: 1 - observar; 2 - evocar imagens; 3 - abstrair; 4 - reconhecer padrões; 5 - formar padrões; 6 - fazer analogias; 7 - pensar com o corpo; 8 - ter empatia; 9 - pensar de modo dimensional; 10 - criar modelos; 11 - brincar 12- transformar e 13 - sintetizar (ROOT-BERNSTEIN; ROOT-BERNSTEIN, 2001).

Se torna importante pensar em formações que estimulem essas categorias, em especial, com a abordagem CienciArte, de modo a oferecer outras ferramentas educativas que possibilitem a complementação da formação docente. Para que assim possam desenvolver práticas atrativas e dinâmicas em suas salas de aula.

Para que as abordagens metodológicas sejam efetivas em cumpram seus objetivos, é necessário que as ferramentas e as tecnologias educacionais utilizadas nesse processo contribuam para sua realização. Dentre as possibilidades que os docentes possuem disponíveis no campo educacional, os romances gráficos se configuram como interessantes caminhos de aplicação.

Os romances gráficos (RG), ou *Graphic Novels* em inglês, se configuram como artes sequenciais que articulam texto e imagem a fim de construir narrativas gráficas de forma mais complexa e elaborada. A definição de RG ainda é um campo em disputa, sem um consenso entre os pesquisadores da área. Alguns autores não observam diferenças entre esses artefatos e as histórias em quadrinhos. Porém, temos características distintas a essas obras, na quais incluem formato, complexidade narrativa, público, acabamento e combinação entre texto e imagem (EISNER, 1989; MCCLOUD, 2005; BORGES, 2012; FIGUEIRA, 2013).

Vieira; Abibi (2017) afirmam que as artes sequenciais podem ser utilizadas como estruturas de mediação entre os sujeitos e o conhecimento, sendo um canal de contextualização através de sua linguagem narrativa, por isso se tornam materiais tão interessantes nessas ações. Ainda ressaltam que esse dispositivo metodológico vem sendo utilizado em pesquisas de Educação em Ciências com foco na formação inicial e continuada de professores.

Apesar de importantes, esses materiais ainda possuem utilização pontual no ensino e na extensão, seja em processos presenciais ou virtuais. Há na literatura científica, trabalhos que abordam seu uso na educação básica (SILVA; COSTA, 2015), e na formação de profissionais da saúde (MARUXO *et al.*, 2015; SILVA, 2022), porém, dado seu potencial, esse uso ainda é compreendido como parco.

Observamos também experiências como as relatadas por Bunzen; Albertin; Amorim (2020), Silva; Almeida (2020), Lima *et al.*, (2021) e Silva; Dias (2022) que abordam o uso de RG nos processos de ensino-aprendizagem, em especial, com base nas habilidades e competências propostas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Entretanto, esses trabalhos se inserem dentro do ensino de disciplinas como língua portuguesa e inglesa e a história. O mesmo ocorre no Ensino de biociências e saúde, na qual a produção também se mostra carente.

Entender o real potencial dos RG como ferramentas de mediação se faz necessário para que sua aplicabilidade dentro do ensino-aprendizagem e nas ações de saúde sejam efetivas e possibilitem alcançar os objetivos desejados. Trazer esses materiais de forma mais recorrente ao cotidiano social, pode contribuir também para o aumento de sua difusão na sociedade e ampliar o exercício de leitura dos sujeitos envolvidos.

Dessa forma, o objetivo deste trabalho é discutir as contribuições dos Romances Gráficos para a construção de um curso de extensão EaD em CienciArte com foco em discussões no ensino em Biociências e Saúde. Ao longo das análises sobre nosso objeto de estudo em questão, pretendemos discutir os desafios enfrentados na oferta de atividade EaD na atualidade e como tais ações extensionistas podem contribuir na oferta de formações interdisciplinares e no desenvolvimento de novos leitores.

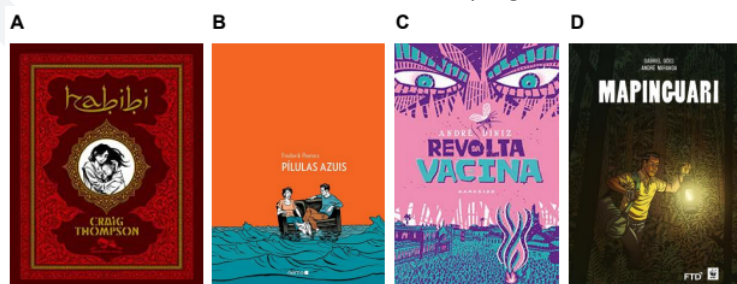
2. Percurso metodológico

Nessa etapa discutiremos o caminho metodológico percorrido para a construção do curso de extensão, todo seu desenvolvimento e aplicação, assim como os dados nos quais nos debruçamos para fomentar as discussões propostas nos objetivos deste artigo.

2.1. Construção do curso

Para atender aos objetivos deste trabalho, selecionamos como objetos de estudo os RG Habibi (THOMPSON, 2012), Pílulas Azuis (PEETERS, 2021), Revolta da Vacina (DINIZ, 2021) e Mapinguari (GÓES; MIRANDA, 2021) (Figura 1A-D). Realizamos análise de conteúdo nesses materiais tendo por interesse identificar suas potencialidades no ensino em biociências e saúde. Neste trabalho não discutiremos em profundidade os conteúdos encontrados em cada obra pois nosso foco será refletir sobre a construção e oferta do curso de extensão. Tais resultados serão apresentados em demais publicações. Porém, esses resultados foram utilizados para a construção do curso de extensão.

Figura 1 - Capas dos Romances Gráficos utilizados neste trabalho. A - Habibi; B - Pílulas Azuis; C - Revolta da Vacina e D - Mapinguari.



Fonte: Habibi (THOMPSON, 2012), Pílulas Azuis (PEETERS, 2021), Revolta da Vacina (DINIZ, 2021) e Mapinguari (GÓES; MIRANDA, 2021).

Publicado em 2012 pela Quadrinhos na Cia - selo de HQs da Editora Cia das Letras, o RG Habibi é uma obra fictícia que narra a história de vida de Dodola e Zam, que se conhecem ainda criança, enquanto Dodola foge de captores que tentavam escravizá-la. Zam, ainda bebê, é criado e protegido pela personagem, que o chama de “habibi” (que significa querido, em árabe). Com fortes influências de “As Mil e uma Noites” e do “Corão”, a narrativa é ambientada em Vanatólia, país fictício que possui grande presença da cultura islâmica. Segundo Herskovic (2020), a obra é “uma fábula épica na qual seus desenhos são transformados em metáforas e, nas linhas em escrita árabe, flui a narrativa trágica de seus personagens” (HERSKOVIC, 2020, p. 94).

Pílulas Azuis, do suíço Frederik Peeters, é uma obra autobiográfica publicada no Brasil em 2015 pela editora Nemo e apresenta os desafios, as angústias e os medos de Fred ao descobrir que sua namorada Cati e seu filho são soropositivos. Com um forte uso de metáfora visuais, Pílulas Azuis expõe as dificuldades, os preconceitos e os estigmas de pessoas portadoras do vírus HIV.

Revolta da Vacina é uma produção publicada em 2021 pela editora Darkside e de autoria do quadrinista brasileiro André Diniz. A obra retrata a vida de Zelito, um jovem ilustrador cearense que sai de sua cidade após a morte do irmão gêmeo segue para o Rio de Janeiro em busca de sucesso na carreira. Ao chegar na cidade, Zelito se vê em meio as manifestações que iriam culminar na Revolta da Vacina em 1904. O Rio de Janeiro, na época capital do país, vivia uma série de turbulências devido à crise sanitária com epidemias de varíola e cólera, às reformas na cidade pelo Prefeito Pereira Passos e as ações sanitárias impostas por Oswaldo Cruz.

Mapinguari é outra obra nacional publicada em 2021 por uma parceria entre a editora FTD Educação e a WWF Brasil. Na obra de André Miranda e Gabriel Góes acompanhamos José, um jovem nascido e criado nos seringais no interior do Acre e que se muda para Rio Branco para tentar uma “vida melhor” na cidade. Na história, José se encontra diante de um dilema já que trabalha para uma empresa que ameaça a vida de sua família nos seringais. Cruzando sutilmente as fronteiras entre realidade e Folclore, Mapinguari aborda temas necessários atualmente como as disputas de terra, a proteção de povos originários e o extrativismo sustentável.

Além dos conteúdos encontradas nas análises dos RG, entendemos ser importante trazer as questões teóricas sobre as Artes Sequenciais para a formação. Em especial sobre os conceitos, características e usos dos Romances Gráficos, já que são nosso objetivo de estudo e são materiais pouco conhecidos do público em geral. Como produto, estruturamos um curso que foi nomeado SASN - Saúde, Ambiente e Sociedade em Narrativa (SASN) e que foi organizado em dois Módulos: I - Introdutório: apresentação do curso, características e processo de criação de artes sequenciais e II - Aprofundamento: discussão sobre cada um dos RG base do trabalho. Articulando seus conteúdos com o ensino em biociências e saúde.

O curso foi estruturado para sua aplicação em formato virtual através do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) disponível no Campus Virtual Fiocruz. A formação é composta de 8 encontros - atividades síncronas através da plataforma Google Meet. As discussões e atividades

propostas tiveram como pressupostos epistemológicos a abordagem CienciArte (ROOT-BERNSTEIN *et al.* 2011; ARAUJO-JORGE *et al.*, 2018) e a dialogicidade (FREIRE, 2006). Além dos encontros síncronos, tivemos atividades assíncronas disponibilizadas no AVA como leitura complementar, vídeos e fóruns de discussão.

2.2. Oferta

O curso de extensão foi oferecido de forma gratuita e aberto a todos estudantes e profissionais formados nos campos do ensino e/ou da saúde. Toda pesquisa seguiu os critérios éticos estabelecidos e tendo sua aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Oswaldo Cruz para sua execução (CAAE 56244322.0.0000.5248).

Foram ofertadas duas turmas da formação, ambas no ano de 2023. A primeira turma (T1) foi realizada entre os meses de fevereiro e abril e a segunda (T2) entre maio e junho. Para as inscrições, foi utilizado *hotsite* disponibilizado pelo Campus Virtual da Fiocruz disponível nos links [Turma 1](#) e [Turma 2](#). A divulgação das inscrições foi realizada através de correio eletrônico e divulgação em rede social ([Instagram](#)). O AVA foi estruturado em módulos nos quais foram disponibilizados os materiais da formação, TCLE, gravação dos encontros síncronos e questionários de avaliação diagnóstica.

Para a T1 recebemos 68 inscrições, dos quais 11 finalizaram a formação. Para a T2 esses números foram de 93 inscritos e 36 concluintes. Em ambas as formações tivemos a procura de estudantes e profissionais de diferentes cursos de formação e das mais variadas regiões do país.

2.3. Análise dos dados

A fim de compreender sobre o processo de criação do curso de formação, analisamos os dados obtidos ao longo da formação pelos questionários de avaliação diagnóstica liberados em todos os encontros da formação, de acordo com a temática discutida. As ferramentas utilizadas para preenchimento desses formulários foram *Google Forms* e *Mentimeter*. O uso de tal mecanismo, além da coleta de dados, buscou estimular a interatividade com os participantes, elemento essencial nos processos educativos e pouco presente em formações virtual, onde os sujeitos são agentes passivo que recebem as informações fornecidas pelo docente.

3. Achados da pesquisa

Nosso intuito com este trabalho, mais do que descrever os passos de construção e aplicação do curso, é refletir sobre as conquistas e dificuldades na construção metodológica. Tal reflexão assume duplo sentido nessa pesquisa, onde primeiro almejamos um olhar internalizado para perceber o que podemos obter de aprendizados e aquilo a ser ajustado em edições futuras. Em seguida, num processo de reflexão/representação, pretendemos apresentar possibilidades de

ações extensionistas baseadas em CienciArte, mostrar o potencial educacional dos romances gráficos e, a partir disso, discutir sobre as possibilidades da EaD na contemporaneidade, mesmo após a forte oferta de atividades em formatos virtual na qual todos nos deparamos durante e após a pandemia de Covid-19.

Nossa primeira reflexão abarca o processo de construção do curso. Nossas análises dos 4 RG tomados como base para a formação nos possibilitou identificar os conteúdos presentes nas obras que pudessem ser utilizados no ensino em biociências e saúde a partir de uma perspectiva interdisciplinar. Apresentamos as temáticas identificadas através de nuvem de palavras de acordo com sua relevância e presença em cada uma das obras (Figura 2).

Figura 2 - Nuvens de palavras dos conteúdos encontrados nos Romances Gráficos: A - Habibi; B - Revolta da Vacina; C - Manguari e D - Pílulas Azuis.



A partir das observações desses conteúdos, conseguimos vislumbrar como as obras estavam interligadas, a partir de temas ali presentes. O que se mostrou interessante pela amplitude de temas que foram discutidos na formação. Conseguimos abordar questões de Saúde, Ambiente e Sociedade de modo contextualizado e fluido ao contato com os participantes. Assim, trabalhamos o conceito de Saúde Única (*One Health*) ao final da formação como uma costura depois dos debates de todas as obras propostas.

A Saúde Única, segundo o Ministério da Saúde é uma abordagem global, multisetorial, transdisciplinar, transcultural, integrada e unificadora que visa equilibrar e otimizar de forma sustentável a saúde de pessoas, animais e ecossistemas (BRASIL, 2023). A abordagem da temática no ensino e na saúde, pode possibilitar melhor compreensão dos riscos à saúde humana e animal decorrentes do desequilíbrio dos ecossistemas. Após a pandemia de COVID-19, vimos a necessidade de ampliação dos debates da inter-relação: Saúde Humana, Animal e

Ambiental. Assim, as discussões sobre Saúde Única ganham força nos campos do Ensino, Divulgação Científica e atendimento à Saúde.

As obras analisadas se mostram materiais ricos em conteúdos que podem ser utilizados no ensino em biociência e saúde. Esses conteúdos são explorados de forma contextualizada em suas narrativas. Em Habibi temos os conteúdos organizados a partir de 3 eixos: racismo ambiental, questões de saúde pública e questões de gênero e sexualidade (Figura 4A). Apesar dos aparentes distanciamentos culturais com o Brasil, o RG aborda a miséria, a falta de condições básicas de saúde e higiene, a grande produção e o descarte inadequado de lixo, entre outras mazelas que, atualmente, também assolam as realidades brasileiras. Ao longo da narrativa somos apresentados a temas como doenças parasitárias que acometem personagens na história, em especial, por conta da falta de saneamento básico e a relação com o corpo feminino com foco na gravidez da personagem Dodola.

Assim como o RG de Craig Thopsom, a obra Mapinguari (Figura 4C) também se mostra diversa dentro dos assuntos apresentados em sua narrativa. Sendo o material com maior diversidade dentre os analisados. As questões ambientais, como a relação ser humano x natureza e as disputas de terra, são mais presentes na obra, já que perpassam o eixo central do roteiro, porém identificamos temas como botânica, educação sexual e desenvolvimento tecnológico como importante temáticas de podem propiciar debates a partir de seu uso.

Revolta da Vacina (Figura 4B) e Pílulas Azuis (Figura 4D) se apresentam como RG mais focados em uma temática específica. Revolta da Vacina bem direcionada para o conflito ocorrido no Rio de Janeiro em 1904, porém abordando a vacinação e os problemas de saúde vividos à época. Durante a leitura, é bastante evidente as semelhanças do processo ocorrido no início do século XX como o que vivenciamos durante a pandemia de Covid-19 em 2020. O negacionismo, o desespero, a desatenção com populações mais pobres foram alguns dos tangenciamentos encontrados. Já Pílulas Azuis se direciona fortemente à abordagem do HIV e nas dificuldades vividas pelos portadores do vírus e seus familiares e amigos em uma narrativa sensível e humanizadora sobre o tema.

A partir dessas observações, reforçamos nosso entendimento de que RG se configuram como ricos materiais interdisciplinares que condensam diferentes mídias a fim de construir narrativas que consigam transmitir ao leitor suas ideias de forma ampla, clara, aberta e contextualizada (MACHADO, 2021).

Outro ponto a ser destacado envolve o processo de divulgação do curso. A sua presença no Campus Virtual Fiocruz possibilitou divulgação espontânea para todo o país, atuando como um grande catálogo. A tabela 1 apresenta o perfil dos participantes da formação. Dado que nossa abordagem nesse trabalho é qualitativa e buscamos refletir sobre o processo formativo. Trataremos as duas turmas da formação como um grupo único de análise. Desse modo, teremos nosso grupo amostral composto por 47 sujeitos (11 T1 + 36 T2).

Em relação ao local de residência dos participantes, podemos observar que o curso SASN conseguiu grande alcance nacional. Tendo alunos de diversas regiões do Brasil, exceto Sul e Centro-Oeste. O que nos indica que, se ampliados os processos de divulgação, conseguiremos ter maior abrangência nacional e possibilitar a formação em outros estados. Tal pensamento se reforça quando observamos o predomínio de alunos do estado do Rio de Janeiro (33 participantes - 70% do público que finalizou a formação), local de realização da pesquisa e foco da divulgação.

Dentro do estado do Rio de Janeiro, também conseguimos atingir diversos municípios, desde a capital, passando pela região metropolitana (Duque de Caxias, Magé, Itaboraí, entre outros) e o interior do estado (Cachoeiras de Macacu, Paty do Alferes, Resende, entre outros). Ao total, foram 15 municípios representados na formação.

A multiplicidade dos participantes também esteve presente nos critérios de idade e cor/raça. Sem grande predomínio de determinado grupo ou segmento. Somado às diversas origens, acreditamos que o processo virtual ofertado possibilitou a conexão de um público heterogêneo, o que estimulou ricas discussões e a possibilidade de olhares plurais para os participantes. A realização de uma atividade virtual também amplia possibilidades e rompe barreira geográficas possibilitando alcançar grandes distâncias e criar novas redes.

Tabela 1 - Perfil das participantes do curso SASN (n = 47)

Item	Total de participantes
Local de residência	
<i>Sudeste</i>	39
<i>Norte</i>	4
<i>Nordeste</i>	4
Idade	
<i>18 a 24 anos</i>	10
<i>25 a 35 anos</i>	19
<i>36 a 50 anos</i>	12
<i>Acima de 51 anos</i>	3
<i>Não declarado</i>	3
Cor/raça	
<i>Branco</i>	22
<i>Pardo</i>	11
<i>Preto</i>	8
<i>Amarelo</i>	1
<i>Não declarado</i>	5
Ocupação	
<i>Estudante</i>	21
<i>Professor(a)</i>	17
<i>Outros profissionais</i>	6
<i>Não declarado</i>	3
Área de formação	
<i>Ciências da natureza e saúde</i>	40
<i>Ciências Humanas e Sociais</i>	3
<i>Artes</i>	1
<i>Não declarado</i>	3

Motivação para inscrição o curso	
<i>Interesse pelo tema</i>	19
<i>Proposta do curso</i>	9
<i>Atividade com certificado de horas acadêmicas</i>	3
<i>Possibilidade de formação docente</i>	2
<i>Não declarado</i>	14

Identificamos um equilíbrio entre participantes já formados e aqueles que ainda estão em processo de formação. Tal dado, mostra que o interesse por formações como a que oferecemos gera interesse naquele que buscam a formação inicial e continuada, em especial, pela proposta inovadora. Quando analisamos as motivações dadas pelos participantes para a inscrição na formação, nossas reflexões encontram fundamento. Nesse quesito, quase 70% dos participantes sinalizaram interesse pela temática abordada ou na proposta do curso.

No decorrer da formação e após sua conclusão, também buscamos compreender as percepções dos participantes sobre seus aprendizados. A tabela 2 apresenta as percepções dos sujeitos da pesquisa sinalizados no questionário final. Os retornos obtidos no pós-formação indicaram avaliações positivas sobre a metodologia e formato do curso. Indicando que cumprimos as expectativas criadas antes da formação. Os recursos de interatividade, pensados para dinamizar os encontros síncronos, também tiveram boa recepção por parte dos discentes. Esses processos interacionais se configuram como estratégias que criam interdependências e ampliam a qualidade da formação dos participantes. Pereira; Mercado; Costa (2022) e Martinez *et al.* (2023) discutem esses processos e apresentam casos de sucesso também utilizando a ferramenta *Mentimeter*.

Tabela 2 – Avaliação do curso SASN pelos participantes ao fim da formação (n = 47).

	Avaliação da formação					
	<i>Ótimo</i>	<i>Bom</i>	<i>Regular</i>	<i>Ruim</i>	<i>Péssimo</i>	<i>Não declarado</i>
Tema dos encontros	30	6	-	-	-	11
Domínio do conteúdo	29	6	1	-	-	11
Plataforma virtual dos encontros síncronos	22	13	1	-	-	11
Plataforma virtual dos encontros assíncronos	17	15	3	-	1	11
Tempo da atividade	26	8	3	-	-	11
Interatividade docente-discentes	30	5	1	-	-	11
Formulários de interação durante encontros síncronos	29	7	-	-	-	11

Nas (auto)avaliações, talvez tenhamos os resultados mais significativos da pesquisa, pois percebemos que, além das abordagens conceituais mediadas na formação, possibilitamos o contato e conhecimento sobre romances gráficos e estimulamos processos de leitura por parte dos participantes. Antes da formação, 22 participantes (cerca de 50%) demonstravam hábitos de leitura dessas obras e, ao final, 92% relatam que ampliaram ou passaram a ter tal prática.

Revelando que atividades extensionistas possuem papel social e cultural além de questões científicas (PLETSCH; GLAT, 2007).

Na formulação e execução de práticas extensionistas, se faz necessário pensar nas diferentes realidades dos sujeitos participantes. Dentre os pontos avaliados na pós formação, questionamos aos discentes sobre as dificuldades de acesso à internet para acompanhar a formação. Cerca de 10% informaram tal dificuldade. Esse ponto pode gerar desmotivação e desistência da atividade. Entretanto, uma alternativa criada para contornar tais dificuldades foi realizar a gravação dos encontros síncronos e disponibilizá-las no AVA para que os alunos pudessem (re)assistir. Ao final da formação, 24 participantes (51%) relataram ter assistido a algum encontro gravado.

Esse entendimento reforça a importância de ampliação não somente de acesso, mas de conhecimento das ferramentas virtuais de aprendizagem. Como apresentado na tabela 2, as plataformas de atividades síncronas e assíncronas receberam avaliações como “regular” e “ruim”. Sendo um indicativo de reflexão para a construção de ambientes acessíveis e intuitivos, assim como ampliar a capacitação para seu uso (VIVIAN *et al.*, 2022). Apesar das atividades virtuais serem elementos já difundidos, os AVAs ainda se mostram como barreiras tecnológicas, que podem limitar o acesso as formações complementares e não as universalizar como preconizado.

Após a análise dos dados produzidos na formação, nos cabe refletir sobre o processo criado, em especial, através da abordagem CienciArte e pensar possibilidades futuras para a formação. Em toda a sua composição, o curso SASN atende as 13 categorias promotoras da criatividade (Quadro 1). Dessa forma, não somente os RG, mas a sua aplicação através do curso de extensão, propiciaram o desenvolvimento de características essenciais na promoção da criatividade e da construção de conhecimento.

Quadro 1 – Categorias cognitivas desenvolvidas durante o curso SASN.

Categoria	SASN desenvolve a categoria?	Situação
1 - Observar	Sim	Através da leitura de romances gráficos que exploram as questões imagéticas. Levando o leitor a se atentar a não somente ao ver, mas em olhar as imagens.
2 - Evocar imagens	Sim	A leitura de artes sequenciais pode despertar sensações e sentimentos através da observação de imagens.
3 - Abstrair	Sim	Ao analisar as imagens dispostas no romance gráfico, por vezes o leitor precisa chegar a sua essência, a sua estrutura fundamental, para observar e compreender os conceitos propostos pelo autor. A imagem também pode facilitar a compreensão de conceitos mais abstratos.
4 - Reconhecer padrões	Sim	Ao analisar as artes sequenciais apresentadas na formação, os estudantes precisam observar alguns padrões presentes nesses materiais que os caracterizam dessa forma. Exemplo: balão de fala e onomatopeia.

5 - Formar padrões	Sim	A atividade final do módulo I propunha a criação de tirinha sobre ensino em biociência e saúde. Desse modo, o estudante precisava observar os elementos fundamentais das artes sequenciais para compor suas produções.
6 - Fazer analogias	Sim	Para a criação de tirinha em 3 ou 4 quadros são necessárias, por vezes, a utilização de metáforas e trocadilhos para expressar suas ideias em curtos espaços.
7 - Pensar com o corpo	Sim	Através do toque com os RG físicos que foram lidos, a produção de desenhos e criação de tirinhas.
8 - Ter empatia	Sim	As trocas de experiências com participantes de outras localidades do país com diferentes vivências e formações. A leitura de obras autobiográficas também pode despertar empatia pelas vivências do autor-personagem ao longo de sua jornada.
9 - Pensar de modo dimensional	Sim	Projetar suas vivências tridimensionais em desenhos bidimensionais para responder à pergunta: “Como você se percebe?”
10 - Criar modelos	Sim	Através da construção de roteiros e <i>storyboards</i> para suas tirinhas.
11 - Brincar	Sim	A leitura de RG, além de gera aprendizado, pode ser um momento de descontração e prazer, estimulando o lado lúdico dos sujeitos.
12- Transformar	Sim	Através da transformação de uma linguagem comunicativa em outra, seja na produção de desenhos ou de tirinhas.
13 - Sintetizar	Sim	Leitura e produção de síntese para debate do RG sugerido na formação.

A partir das discussões realizadas neste trabalho, entendemos que o curso de extensão proposto cumpre seus objetivos de discutir as questões do ensino em biociências e saúde de forma lúdica, crítica e contextualizada. Atuando na formação de profissionais de distintos campos de conhecimento. Porém, agindo de forma mais intensa aqueles que atuam ou vão atuar no ensino e podendo gerar contribuições efetivas na educação brasileira.

4. Reflexões

Dentre os desafios que encontramos na pesquisa, nos quais precisamos refletir para execuções futuras e que outras formações que sejam construídas, temos a baixa retenção de alunos. Como apontado, apesar da grande procura pela formação, dada pelo número de inscrições recebida, o comparecimento e continuidade foram abaixo do esperado. Para T1, essa taxa de comparecimento foi de 16% enquanto em T2 foi de 39%.

Não podemos afirmar as razões para essas ausências. Porém, dados semelhantes foram observados por Gonçalves; Portugal; Moraes (2022) também em ações extensionistas virtuais. Tal dado expõem a necessidade de maior aprofundamento no engajamento desses participantes a fim de pensar estratégias para sua continuidade.

O acesso aos materiais de leitura da formação também foram desafios que precisaremos superar para edições futuras. Apesar da boa receptividade dos participantes aos RG, a taxa de leitura das

obras indicadas foi de, aproximadamente, 70% dos participantes, segundo o questionário pós formação. Apesar de possibilitar diferentes estratégias de acesso, o projeto não conta com financiamento, o que dificulta a aquisição de obras para distribuição e leitura dos materiais sugeridos.

Porém, se almejamos construir atividades acessíveis, precisamos refletir sobre tais necessidades. Não somente aos materiais físicos, mas em obras digitais, dada a abrangência da formação. Refletir sobre essa acessibilidade inclui também recursos e possibilidades para pessoas com deficiência. Sendo estes, grandes desafios para as edições futuras.

Apesar da falta de financiamento, poder contar com a estrutura tecnológica ofertada pela instituição (Fiocruz), foi essencial para o desenvolvimento da formação. Dessa forma, destacamos como o apoio institucional se faz necessário para a efetivação de atividades de extensão pelo país.

5. Considerações finais

A formação, por se basear em romances gráficos multifacetados, gerou uma forma interdisciplinar na qual diversos conceitos puderam se apresentados e discutidos. A realização de atividades nesse viés, também estimula que docentes realizem práticas interdisciplinares em suas ações. Se utilizadas, sob a abordagem CienciArte, podem ampliar a compreensão dos fenômenos da natureza e da sociedade.

Se dado o suporte institucional, é possível realizar ações extensionista EaD mesmo com limitações financeiras. Esse formato de aplicação permite maior alcance de públicos de outras regiões do país e oferece novas perspectivas a EaD no país. Porém, se faz necessário ampliar o acesso às ferramentas virtuais de aprendizagem e os recursos de acessibilidade para que os participantes consigam ter pleno acesso para a construção de seus conhecimentos.

Ao longo dessas reflexões podemos compreender que o curso de extensão proposto proporcionou possibilidades de aprendizado e desenvolvimento profissional, possibilitou o conhecimento de outras ferramentas de ensino, a incorporação de práticas de leitura, o desenvolvimento de habilidades científicas e artistas, a troca de experiências com sujeitos de diferentes realidades, percepção práticas de como se realiza construções interdisciplinares, entre outros. Assim, o curso SASN se apresenta como potente ferramenta a ser explorada em outras edições a fim de contribuir em melhores processos de ensino em biociências e saúde.

Biodados e contatos dos autores



MORAES, V. S. é Biólogo e Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Biociências e Saúde (PGEBS/ IOC/Fiocruz), atua no Laboratório de Inovações em Terapias, Ensino e Bioprodutos (LITEB/IOC/Fiocruz) e é Tutor Coordenador na Educação a Distância, através do Consórcio CEDERJ/UERJ, no Polo Magé/RJ. Seus interesses de pesquisa são em CienciArte, Artes Sequenciais, Ensino de Ciências e Formação Docente.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8765-0935>

EMAIL: vinicius_smoraes@hotmail.com



ARAÚJO-JORGE, T. C. é Médica, Pesquisadora Titular em Saúde Pública da Fundação Oswaldo Cruz e Pesquisadora do Laboratório de Inovações em Terapias, Ensino e Bioprodutos (LITEB/IOC/Fiocruz). Seus Interesses de pesquisa estão nas áreas de inovações em doenças negligenciadas, farmacologia aplicada e ensino de ciências, com foco em criatividade e no conceito interdisciplinar de CienciArte.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8233-5845>

EMAIL: taniaaraujojorge@gmail.com



FERREIRA, R. R. é Biólogo e Pesquisador do Laboratório de Inovações em Terapias, Ensino e Bioprodutos e Laboratório de Genômica Funcional e Bioinformática do Instituto Oswaldo Cruz (IOC/Fiocruz). Completou o seu doutorado em Biologia Celular e Molecular no Instituto Oswaldo Cruz - FIOCRUZ (Brasil) e Universidade de Leiden (Holanda). Seus interesses de pesquisa incluem área de biologia celular, molecular, genética humana, divulgação científica, CienciArte e ensino.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5010-7007>

E-MAIL: robertoferreira.ioc@gmail.com

Agradecimentos

Agradecemos ao apoio dado pela CAPES - Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior através da bolsa de doutorado a um dos autores. Assim como a toda equipe do Campus Virtual Fiocruz que nos auxiliaram na construção do AVA, em especial, Ester Castro Nunes da Silva, Mara Campos e Claudia Horta.

Referências Bibliográficas

- ARAUJO-JORGE, T. C. *et al.* CienciArte© no Instituto Oswaldo Cruz: 30 anos de experiências na construção de um conceito interdisciplinar. *Ciência e Cultura*, 70(2), p. 25-34, 2018.
- BORGES, M. S. Comunicando a cidade em quadrinhos: do narrar ao fabular nos romances gráficos de Will Eisner. 2012. Tese (Doutorado em Comunicação).
- BRASIL. Ministério da Saúde. Saúde Única. 2023. Disponível em <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/s/saude-unica/saude-unica> - Acesso em: 21 jan. de 2024.
- BUNZEN, C.; ALBERTIN, M. E.; AMORIM, L. F. Construção de materiais didáticos para jovens do ensino secundário brasileiro. In: PINTO, H. G. *et al.* Investigação, Práticas e Contextos em Educação. E-Book. 2020. Disponível em https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/25410/2/PV%20-%20LIVRO%20IPCE2020_final-3.pdf - Acesso em: 09 jan. de 2024.
- DINIZ, A. Revolta da Vacina. DarkSide. 2021.
- ECO, U. Apocalípticos e Integrados. São Paulo: Perspectiva. 2015.
- EISNER, W. Quadrinhos e arte sequencial. São Paulo: Martins Fontes. 1989.
- FERREIRA, R. F. *et al.* Baú de Portinari: aplicabilidade na promoção da autonomia e criatividade durante a formação de professores de ciências. In: COMARÚ, M. W.; KAUARK, F. S.; GONÇALVES N. T. L. P. (Orgs.). Ensinando a ensinar ciências volume II: Discutindo práticas inclusivas. Vitória: Edifes. 2022.
- FIGUEIRA, D. A. Romance Gráfico e discursos sobre o amadurecimento das histórias em quadrinhos. Atas da 2ª Jornada Internacional de Histórias em Quadrinhos. Escola de Comunicações e Artes – Universidade de São Paulo. 2013.
- FORPROEX: Indissociabilidade ensino – pesquisa – extensão e a flexibilidade curricular: uma visão da extensão: Porto Alegre: UFRGS, 2006. Disponível em <http://www.renex.org.br/documentos/ColecaoExtensao-Universitaria/04-Indissociabilidade-Ensino-Pesquisa-Extensao/Indissociabilidade-eFlexibilizacao.pdf> - Acesso em: 15 jan. de 2024.
- FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz & Terra. 2006.
- GLAT, R.; PLETSCHE, M. D. O papel da Universidade no contexto da política de Educação Inclusiva: reflexões sobre a formação de recursos humanos e a produção de conhecimento. *Revista Educação Especial*, 23(38), p. 345-356, 2010.

GÓES, G.; MIRANDA, A. Mapinguari. São Paulo: FTD Educação. 2021.

GONÇALVES, V. D. P. L.; PORTUGAL, A. S.; MORAES, V. S. Entre cores e tintas naturais: desdobramentos dos pigmentos vegetais para o ensino de botânica e arte. *Experiências em Ensino de Ciências*, 17(2), p. 349-367. 2022.

HERSKOVIC, C. Uma visão sobre a graphic novel Habibi de Craig Thompson. *Revista do Programa de Pós-Graduação em Arte*, 19 (1), p. 93-110. 2020.

HYPOLITO, A. M. Padronização curricular, padronização da formação docente: desafios da formação pós-BNCC. *Revista Práxis Educacional*, 17(46), p. 35-52, 2021.

LIMA, P. S. *et al.* Produzindo um Podcast sobre a obra O velho e o mar: letramento literário através do romance de Ernest Hemingway e da Graphic Novel de Thierry Murat. *Anais do Encontro Virtual de Documentação em Software Livre e Congresso Internacional de Linguagem e Tecnologia Online*, 9 (1). 2021.

LOPES, E. P.; COSTA, W. N. G. Contribuições da extensão universitária à formação docente. *Encontro Nacional de Educação Matemática*, 12, p. 1-10, 2016.

LÜCK, H. *Pedagogia interdisciplinar: fundamentos teórico-metodológicos*. Petrópolis: Vozes. 1995.

MACHADO, L. C. As narrativas intermidiáticas e enviesadas do Romance Gráfico Aqui de Richard McGuire. 2021. *Dissertação (Mestrado em Letras)*.

MARTINEZ, D. M. *et al.* A extensão universitária como reflexão e construção de práticas educativas contemporâneas no contexto da soberania e segurança alimentar e nutricional. *Revista Brasileira de Agroecologia*, 18(6), p. 833-842. 2023.

MARUXO, H. B. *et al.* Webquest e história em quadrinhos na formação de recursos humanos em Enfermagem. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, p. 68-74. 2015.

McCLOUD, S. *Desvendando os Quadrinhos*. São Paulo: M. Books. 2005.

MOREIRA, J. A. M.; HENRIQUES, S.; BARROS, D. Transitando de um ensino remoto emergencial para uma educação digital em rede, em tempos de pandemia. *Dialogia*, São Paulo, 34, p. 351-364, 2020.

NASCIMENTO, F.; FERNANDES, H. L.; MENDONÇA, V. M. O ensino de ciências no Brasil: história, formação de professores e desafios atuais. *Revista histedbr on-line*, 10(39), p. 225-249, 2010. <https://doi.org/10.20396/rho.v10i39.8639728> - Acesso em: 11 jan. de 2024.

PEETERS, F. *Pílulas Azuis*. São Pauli: Nemo. 2015.

PEREIRA, F.; MERCADO, L. P. L.; COSTA, C. J. de S. A. Interação Utilizando Estratégias Didáticas Colaborativas no Ensino Online Emergencial. *EaD Em Foco*, 12(2), 2022. <https://doi.org/10.18264/eadf.v12i2.1723> - Acesso em: 13 jan. de 2024.

PLETSCH, M. D.; GLAT, R. O ensino itinerante como suporte para a inclusão de pessoas com necessidades educacionais especiais na rede pública de ensino: uma abordagem etnográfica. *Revista Iberoamericana de Educación*, 41, p. 1-11, 2007.

RODRIGUES, R. P. P.; CRUZ, G. B. (Dis)posições para a formação docente em um curso de pedagogia: contribuições da extensão universitária. *Educação e Pesquisa*, 49, 2023. <https://doi.org/10.1590/S1678-4634202349251676> - Acesso em: 15 jan. de 2024.

ROOT-BERNSTEIN, R. *et al.* ArtScience: Integrative Collaboration to Create a Sustainable Future. *Leonardo*. 44(3), p. 192, Cambridge: MIT Press, 2011.

SILER, T. The ArtScience Program for Realizing Human Potential. *LEONARDO*, 44(5), p. 417–424, 2011.

SILVA, E. P.; COSTA, A. B. Histórias em quadrinhos e o ensino de biologia: o caso Níquel Náusea no ensino da teoria evolutiva. *Alexandria*, 9 (1), pp. 56-63. 2015. <https://doi.org/10.5007/1982-5153.2015v8n2p163> - Acesso em: 01 fev. de 2024.

SILVA, G. G.; ALMEIDA, J. Q. Maus e o uso de uma HQ no ensino. *Revista Científica do Centro Universitário de Jales XI Edição*, p. 68. 2020.

SILVA, J. G. Histórias em quadrinhos para o ensino de ciências da natureza: construção de uma proposta para o ensino de ecologia de serpentes. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal de Pernambuco. 2022.

SILVA, T. M.; DIAS, S. M. “A revolução dos bichos”, de George Orwell: Graphic novel e novas formas de ler um clássico literário. *Revista Philologus*, 28 (84), p. 236-243. 2022.

THOMPSON, C. Habibi. São Paulo: Quadrinhos na Cia. 2012.

VIEIRA, E. F.; ABIBI, M. L. Histórias em quadrinhos e formação de professores de Ciências: O que dizem as pesquisas? *Anais do XI ENPEC*. 2017.

VIVIAN, R. L. *et al.* Mineração de dados educacionais e análise de sentimentos em ambientes virtuais de aprendizagem: um mapeamento sistemático. *EAD em Foco*. 12(2), p. 1-15. 2022. <https://doi.org/10.18264/eadf.v12i2.1786> - Acesso em: 16 jan. de 2024.

COMO CITAR ESTE TRABALHO

ABNT: MORAES, V. S.; ARAÚJO-JORGE, T. C.; FERREIRA, R. R. Romances Gráficos e Formações em CienciArte – Estudo de Caso a partir de um Curso de Extensão EaD. **EaD em Foco**, v. 14, n. 2, e2238, 2024. doi: <https://doi.org/10.18264/eadf.v14i2.2238>