

Aprendizagem em fóruns da internet: imbricamento entre práticas sociais em rede e a expansão de conhecimentos

Eduardo S. Junqueiraⁱ

Diego Linhares Cruz Tabosa Barrosoⁱⁱ

Resumo

O estudo investigou práticas de usuários de fóruns da internet na plataforma Reddit para compreender a natureza das interações nas trocas de mensagens. A partir do referencial da aprendizagem social como uma prática cultural, procedeu-se a uma análise para categorizar e compreender os tipos de mensagens e suas relações com a cultura dos fóruns e o desenvolvimento de novos conhecimentos. Para a codificação, foram utilizados três sistemas de classificação que resultaram em duas tipologias: mensagens típicas de fóruns, nem sempre associadas às temáticas, contendo piadas e memes, alinhadas a características do Reddit. E mensagens mais densas, relacionadas às temáticas, contendo trocas de informações e debates. A análise demonstrou um imbricamento entre a expansão de conhecimentos sobre temas abordados e o desenvolvimento de laços sociais típicos dos fóruns da internet, indicando a ocorrência da aprendizagem social.

Palavras-chave: aprendizagem social; práticas culturais; fórum virtual; Reddit.

Learning in forums: imbrication between online social practices and the expansion of knowledge

Abstract

The study investigated the practices of users of internet forums on the Reddit platform in order to understand the nature of the interactions carried out through the exchange of messages. Based on the theoretical framework of online social learning as a cultural practice, an analysis was carried out to categorize and understand the types of messages and their relationship with the forum's culture and the development of new knowledge. For coding, three classification systems were used, which resulted in two typologies: the first included typical forum messages, not always directly associated with the themes, containing jokes, ironies, memes, aligned with Reddit characteristics. The second gathered denser messages, related to the themes, containing exchanges of information and debates. The analysis showed an intertwining between the expansion of knowledge about themes and sub-themes addressed and the development of social bonds typical of the context of internet forums, indicating the occurrence of social learning.

Keywords: social learning; cultural practices; virtual forum; Reddit.

ⁱ Doutor em Educação. Professor Associado da Universidade Federal do Ceará (Instituto Universidade Virtual e PPGC). E-mail: eduardoj@virtual.ufc.br - ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-7961-5574>.

ⁱⁱ Graduado em Sistema e Mídias Digitais. Generalista 3D. E-mail: diegolimd3@gmail.com - ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-1522-0386>.

Aprendizaje en foros: imbricación entre las prácticas de redes sociales y la expansión del conocimiento

Resumen

El estudio investigó las prácticas de los usuarios de foros de Internet en la plataforma Reddit con el fin de comprender la naturaleza de las interacciones que se llevan a cabo a través del intercambio de mensajes. Partiendo del marco teórico del aprendizaje social en línea como práctica cultural, se realizó un análisis para categorizar y comprender los tipos de mensajes y su relación con la cultura de los foros y el desarrollo de nuevos conocimientos. Para la codificación se utilizaron tres sistemas de clasificación, que resultaron en dos tipos: el primero incluía mensajes típicos del foro, no siempre directamente asociados a los temas, que contenían chistes, ironías, memes, alineados con características de Reddit. El segundo recogió mensajes más densos, relacionados con los temas, que contenían intercambios de información y debates. El análisis mostró un entrelazamiento entre la expansión del conocimiento sobre los temas y subtemas abordados y el desarrollo de lazos sociales propios del contexto de los foros de internet, indicando la ocurrencia del aprendizaje social.

Palabras clave: *aprendizaje social; prácticas culturales; foro virtual; Reddit.*

1 INTRODUÇÃO

Espaço de encontro social desde os pioneiros da internet, os fóruns da internet são, sobretudo, um espaço fecundo para o exercício de relações horizontais de trocas comunicacionais entre internautas e de exercício de liberdade para a expressão e compartilhamento de opiniões diversas (Lemos, 2002) podendo se pautar por temas diversos, marcados tanto pela intencionalidade dos participantes, quanto pela imprevisibilidade das interações e temas originados a partir dos diálogos estabelecidos (Crystal, 2006). No campo da educação formal, foram adaptados para atividades de aprendizagem on-line e têm sido amplamente utilizados (Junqueira; Lima, 2012).

Ainda que determinadas opiniões e práticas identificadas em alguns fóruns e espaços de comentários de redes sociais da internet sejam totalmente condenáveis por seu caráter deletério a princípios muito caros à humanidade hoje, isso não elimina o potencial e as realizações de milhares de internautas que ocupam esses espaços digitais para trocar informações diversas e cultivar vínculos sociais (Lemos, 2002). São espaços por onde circulam grandes volumes de informação cada vez mais acessíveis. O Reddit, maior website de fóruns do mundo, abriga debates que recebem milhares de publicações dos usuários com temas que variam de aspectos prosaicos da vida cotidiana a polêmicas envolvendo política, religião, cotidiano e

entretenimento (Reddit, 2019).

Ainda que a qualidade das publicações em fóruns generalistas seja bastante heterogênea e variável (Singer; Ferrara; Kooti; Strohmaier; Lerman, 2016), indicam a pujança e potencial comunicacional desses espaços na internet hoje. Dessa forma, constituem outras – e possivelmente novas – oportunidades para aprendizagens diversas na internet (Dubovi; Tabak, 2020; Duffy, 2008; Hattingh, 2017; Holland, 2019; Manca, 2018; O'reilly, 2005) não vinculadas a processos formais escolares. Afinal, como articulado por Lave, "formas contemporâneas de aprendizagem muitas vezes têm sucesso de maneiras não marcadas e não intencionais, e requerem primeiro reconhecimento, depois explicação" (1991, p. 65, tradução nossa). Dessa forma, colocam, para o campo de estudos a necessidade de melhor conhecer e compreender a natureza das trocas de informações e do possível desenvolvimento de conhecimentos que possam ocorrer nesses espaços na internet. O estudo aqui apresentado buscou mapear, analisar e descrever as sistemáticas das trocas produzidas pelos usuários em alguns tópicos temáticos do fórum Reddit Brasil a fim de compreender a natureza da aprendizagem ensejada nas práticas documentadas.

Esse tópico de pesquisa e investigação conta com algumas contribuições pioneiras. Um dos artigos mais relevantes apresenta um estudo de caso conduzido em uma comunidade digital na internet sobre software livre (Singh; Holt, 2013). O texto apresenta as formas pelas quais os participantes do fórum aprendem e o que os motiva a fazê-lo. Burnett e Wilkinson (2005), em estudo sobre fóruns virtuais, estabeleceram uma tipologia de comportamentos dos sujeitos que incluíam ações consideradas positivas, de postagem de informações de perguntas de interesse dos participantes e comportamento empático e bem-humorado, bem como práticas consideradas negativas, como postagens e insultos, provocações e mensagens indesejadas ou enganosas.

Há importantes relatos de pesquisa sobre a aprendizagem em fóruns e interfaces on-line. Uma análise dos comentários públicos em resposta a artigos, publicados no Facebook, sobre áreas específicas de interesse como as mudanças climáticas, mostrou a ocorrência de discursos produtivos e argumentativos (Greenhow; Gibbins; Menzer, 2015). Da mesma forma, em pesquisa voltada especificamente para comentários de usuário no YouTube, Shapiro e Park (2015) revelaram que, apesar da falta de qualquer facilitador para orientar a interação, o discurso argumentativo de fato ocorreu na seção de comentários de vários vídeos. As trocas

argumentativas foram apoiadas por participantes que postaram evidências científicas e por outros que questionaram essas evidências, fornecendo contra-alegações e citando fontes acadêmicas. Dubovi e Tabak (2020) analisaram mais de mil comentários sobre vídeos na temática das ciências no YouTube e constataram que a ocorrência de práticas de negociação argumentativa entre os participantes caracterizou um alto nível de construção de conhecimentos. Os autores consideram que o espaço dos comentários no YouTube constitui um fórum para interações colaborativas que pode configurar processos de aprendizagem informal continuada.

Esses estudos, ao indicarem a ocorrência da aprendizagem em fóruns on-line em diversos contextos, revelam a importância dessas práticas contemporâneas para as pesquisas sobre a educação hoje e indicam a necessidade da construção de um conhecimento mais sistematizado e aprofundado desse fenômeno, tendo-se em vista que a participação em fóruns é atividade central das práticas *ciberculturais* e envolve milhões de pessoas. Um melhor conhecimento sobre essas práticas de construção do conhecimento em fóruns poderá contribuir, inclusive, para reflexões acerca das práticas formais de educação hoje na internet, mas também na escola, tendo-se em vista sua atualidade, abrangência e vitalidade.

2 PRÁTICAS DE APRENDIZAGEM SOCIAL

John Dewey destacou a natureza da escola como uma comunidade onde estudantes aprendem através da interação social, de trocas comunicativas, ao se engajarem na busca de respostas para problemas de interesse comum. Trata-se de um princípio que ressoa com uma das formulações centrais do trabalho de Vygotsky ao formular que "muito do que aprendemos, aprendemos com os outros" (Phillips; Soltis, 2004, p. 59), princípio que se aplica a processos de aprendizagem na escola e também fora dela, em grupos e coletivos. Aprendizes podem assumir um papel de liderança ao gerenciarem sua própria atenção, motivação e envolvimento da aprendizagem, através de sua observação e participação em atividades em desenvolvimento. Isso pode contar com o suporte de outras pessoas, que poderão oferecer sugestões e assistência responsiva e não diretiva (Rogoff, 2003).

Estudos que buscam documentar e analisar a aprendizagem a partir dessa perspectiva

em geral utilizam o conceito de prática (ou prática cultural) como a principal unidade de análise de sua ocorrência. Segundo Scribner e Cole (1981, *apud* Goodnow; Miller; Kessel, 1995), uma prática é constituída por "uma sequência de atividades recorrentes e orientadas por determinados objetivos em que se utilizam tecnologias e sistemas de conhecimento específicos" (p. 6, tradução nossa). Configuram-se pelo estabelecimento de laços sociais, podendo configurar comunidades, expandir e transformar conhecimentos e laços afetivos dos sujeitos participantes, a exemplo do que pode ocorrer também em fóruns virtuais.

Goodnow, Miller e Kessel (1995) propõem que as práticas oferecem uma maneira de se descrever o desenvolvimento de conhecimentos que acontece intrinsecamente em um determinado contexto. As autoras afirmam que as práticas são uma rota para que indivíduos participem da cultura, permitindo sua reprodução ou transformação coletiva. Isso significa que, nas práticas, indivíduos se engajam em atividades socioculturais através de interações dialógicas e, assim, ocorre o desenvolvimento de conhecimentos em um dado contexto. Ou seja, a participação nessas práticas promove uma expansão dos conhecimentos dos sujeitos, o que constitui a aprendizagem social (Rogoff *et al.*, 1995). Exemplos desses processos da aprendizagem social foram detalhados, por exemplo, por Lave (1991) ao relatar como aprendizes ingressam nas margens de uma comunidade profissional e se tornam membros experientes na medida em que participam das atividades coletivas e, assim, desenvolvem os saberes necessários ao exercício de um ofício.

Conforme proposto por Lave (1991), a unidade de análise dessa aprendizagem é mutuamente constituída pelas ações de sujeitos e pelo contexto, o ambiente. Nessa perspectiva, segundo a autora, isso

força o analista a prestar atenção ao fluxo da atividade em andamento, a se concentrar no desdobramento da atividade real em um ambiente real [...] Essas análises oferecem observações intrincadamente detalhadas do sequenciamento temporal e particular de eventos, em vez de serem descritivas de padrões duradouros de comportamento (Lave, 1991, p. 36).

Dessa forma, compreende-se que as práticas sociais são situadas em determinado contexto, um ambiente, e se constituem através de interações comunicativas entre sujeitos mediadas por ferramentas, tecnologias diversas. Tais interações são permeadas pela dialogicidade e a participação dos sujeitos nessas práticas configura a aprendizagem social. A

dialogicidade presente nas interações que constituem a aprendizagem social pode ser compreendida, na perspectiva bakhtiniana, segundo Faraco (2009), como um evento da interação social e cultural, que procede através de enunciados comunicativos e que se configuram pelo encontro, confronto e entrecruzamento das diversas vozes sociais. Segundo o autor, o diálogo exige a responsividade, isto é, o posicionamento ativo dos sujeitos perante os próprios enunciados e os dos demais participantes, ou seja, pressupõe uma responsividade perante a cadeia de enunciados pertencentes a determinada esfera comunicativa na qual o sujeito se movimenta, como os fóruns virtuais. O diálogo congrega, entre outras características, perguntas, respostas, críticas, argumentação e reflexões através do uso da linguagem em trocas comunicativas. Segundo Hanks, ao teorizar sobre as práticas comunicativas, o diálogo integra o processo de compreensão, que resulta do engajamento dos sujeitos em práticas sociais. O referido processo de compreensão é constituído pela produção de sentido e se configura através da dinâmica entre produção e recepção de mensagens que circulam em determinado contexto (Hanks, 1996).

Compreende-se que, também na internet, a aprendizagem social ocorre quando os participantes ultrapassam as ações de compartilhamento de informações e se engajam em práticas comunicativas, nos mencionados processos dialógicos. Essas práticas se configuram quando participantes interagem em um contexto específico e promovem debates sobre informações disponíveis ou compartilhadas nas redes, examinando-as, criticando e modificando-as, caracterizando, assim, processos de construção coletiva de conhecimentos na internet (Dubovi; Tabak, 2020; Scardamalia, 2002; Scardamalia; Bereiter, 2006).

Dessa forma, indaga-se: como se constitui uma prática de aprendizagem social em um fórum generalista da internet no que se refere aos processos interativos de comunicação e dialogicidade entre os participantes?

3 METODOLOGIA DO ESTUDO

Trata-se de estudo qualitativo, mais especificamente de Análise de Conteúdo. Essa metodologia pressupõe uma perspectiva crítica sobre o papel dos sujeitos na produção do conhecimento e é utilizada para descrever e interpretar o conteúdo de ações comunicativas em

determinado contexto (Bardin, 1977; Bauer, 2008; Cardoso; Oliveira; Ghelli, 2021). A utilização dessa metodologia, visando a compreensão do *corpus* textual através de sua codificação e classificação por categorias, permite, segundo Bauer (2008), produzir inferências de um texto focal para seu contexto social de maneira objetivada (p. 191). Segundo Cardoso, Oliveira e Ghelli (2021), a codificação [referente à etapa na análise textual] corresponde a uma transformação dos dados brutos do texto, por processos de decomposição, classificação, agrupamento e enumeração, que permitem atingir uma representação do conteúdo, ou da sua expressão, suscetível de esclarecer o analista acerca das características do texto (2021, p. 105-6). A segunda etapa é a da interpretação e permite identificar as representações sociais sobre o tema tratado através de uma confrontação entre teorias, objetivos e os achados da pesquisa em desenvolvimento. Dessa forma, busca-se compreender o sentido das trocas comunicativas através de inferências expressas em sínteses interpretativas.

A coleta dos dados da pesquisa foi realizada em duas etapas. Primeiro foram acessados fóruns generalistas de diversas plataformas on-line para observação dos tópicos mais atuais e com o maior número de interações entre os participantes nas diversas temáticas existentes. Essas observações foram documentadas em relatórios estruturados com destaque às principais características das plataformas de fórum – particularmente nos elementos facilitadores e motivadores da participação – e das ações dos usuários.

Critérios norteadores para seleção de fóruns para análise incluíram a maior quantidade de mensagens; a maior frequência de respostas a uma mensagem; as possibilidades de visualização das mensagens e trocas daí decorrentes; a presença de elementos não textuais nas trocas nos fóruns, como imagens, vídeos, memes etc.

Nesta etapa foram considerados como possíveis componentes do cenário da aprendizagem em um fórum: a participação dos usuários, no que se refere à mecânica das interações entre os participantes do fórum; a socialização dos usuários, no que se refere ao desenvolvimento de laços sociais e trocas culturais (parceria, amizade etc.); a circulação e ampliação das informações, ou seja, a presença de informações do campo temático em foco em vários formatos textuais e não textuais; a presença de provocações, perguntas, dúvidas; a ocorrência de elementos subjetivos e afetivos; e, por fim, a existência de elementos aparentemente negativos, como agressões e xingamentos que possam motivar outros a

participarem.

Uma análise dos materiais colhidos nessa etapa levou à escolha do Reddit Brasil porque possuía as mais desenvolvidas e aprimoradas funcionalidades de fórum, bem como o maior número de participantes e de postagens em temáticas variadas. O Reddit é conhecido como a rede social dos fóruns e foi criado em 2005. Em 2019, tinha 430 milhões de usuários e 4.657 comentários diários (Reddit, 2019). Na plataforma, é possível que os usuários juntem-se aos fóruns de sua preferência, os chamados *subreddits*. Em alguns *subreddits* tem-se tópicos de discussão variados, com as etiquetas Discussão, Humor, Desabafo etc., tornando fácil para o usuário escolher assuntos de interesse. O *subreddit* Brasil foi criado em 2008 e possui mais de 400 mil usuários, com uma média de 2 mil comentários por dia. É frequentado, em geral, por jovens na faixa de 20, 30 anos, pertencentes às diversas regiões do país (Reddit, 2019).

A plataforma do Reddit se diferencia de outros fóruns, pois ela mais se caracteriza como um gerenciador de fóruns em que o usuário cadastrado possui uma página onde pode visualizar atualizações dos *subreddits* (temas dos fóruns) em que ele participa, além do sistema de avaliação de conteúdo robusto oferecido aos usuários que interfere na relevância e visualização do acesso, determinando, de forma coletiva, os conteúdos que recebem maior ou menor destaque na plataforma.

Ao iniciar-se a segunda etapa da pesquisa empírica, foram identificadas seis temáticas com o maior número de postagens no Reddit. Após uma análise preliminar, dois desses tópicos foram selecionados para mapeamento e análise aprofundadas, pois indicavam conter o maior número e a maior densidade de comentários dentre todos. O título do primeiro tópico era *Eu forcei um bot a assistir mais de 1000 horas de novelas da Globo e depois pedi que ele escrevesse uma novela* (Reddit, 2019A), e tratava de um possível capítulo de novela que teria sido escrito por um robô, um elemento maquínico de inteligência artificial, e versava sobre temas polêmicos como identidades de gênero (ver Imagem 1). O título do segundo era *Estou fazendo um jogo sobre o Brasil pré-histórico, feedback é muito bem-vindo* (follow up nos comentários) (Reddit, 2019B), sobre o desenvolvimento de um jogo digital e abordava conceitos da história e do design digital (ver Imagem 2). Ambos tiveram duração de cerca de 3 meses.

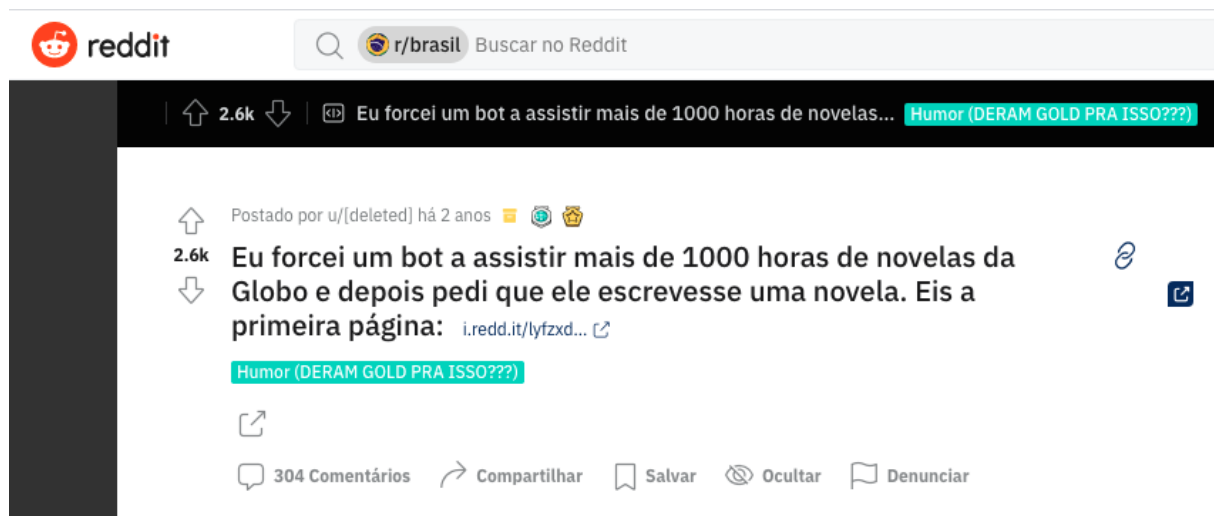


Figura 1 - Tela inicial do tópico sobre bots no fórum do Reddit
Fonte: Os autores.



Figura 2 - Tela inicial do tópico sobre o desenvolvimento de um jogo no fórum do Reddit
Fonte: Os autores.

Para o mapeamento e análise, foram identificados os blocos dos tópicos mencionados com maior número de postagens. Após a leitura inicial de todos os trechos selecionados, as postagens foram codificadas individualmente por dois pesquisadores independentes. Eventuais divergências de codificação foram revistas e solucionadas. Atendendo a parâmetros de estudos similares na temática da análise de mensagens de fóruns (Raković; Marzouk; Liaqat; Winne; Nesbit, 2020.; Sampaio; Barros; Moraes, 2012), foram codificadas cerca de 200 postagens de cada um dos dois fóruns analisados, representativas das interações observadas, conforme

detalhado na Tabela 2.

O primeiro sistema de codificação empregado neste estudo foi criado para a análise de processos de deliberação *on-line* (Dol) e incluía categorias como informações fornecidas no fórum, pluralidade de informações, formas de justificação e reflexividade entre os participantes (Sampaio; Barros; Morais, 2012). O sistema ICAP originou-se a partir de estudo do engajamento na aprendizagem (Chi; Wylie, 2014), tendo sido aprimorado e aprofundado para uso em processos automatizados de análise de volume massivos de dados, resultando em 11 categorias de classificação que incluem concordância e discordância no fórum, justificativa dos argumentos, elaboração de perguntas, dentre outros (Raković; Marzouk; Liaqat; Winne; Nesbit, 2020). O terceiro sistema, PADIR, foi desenvolvido para a classificação de participação de fóruns generalistas da internet e incluía categorias como participação questionadora, dialógica, argumentativa (Pereira; Junqueira, 2018) (ver Tabela 1).

A partir dos pressupostos teóricos do campo de estudos das práticas da aprendizagem social *on-line*, foram estabelecidas aproximações entre algumas das categorias dos três sistemas de classificação, particularmente aquelas que se referem a uma interação mais densa e complexa entre os participantes. Essa convergência resultou em uma aproximação das categorias da Participação Dialógica (PDIA) no sistema PADIR, Pluralidade (PLU) e Justificação (JUS) no sistema Deliberação *On-line*, e os itens 7, 8 e 9 do sistema IPAC (Acrescenta algo, Compartilhar algo novo, e Compara e contrasta similaridades e diferenças), gerando análises mais detalhadas.

Tabela 1 - Três protocolos de codificação selecionados para a Etapa 1 da análise de dados

(continua)

Modelo original	Categorias de classificação
Deliberação <i>on-line</i> (Dol)(Sampaio; Barros; Morais, 2012)	1. Inf - Informação: Podem ser fornecidas pelos promotores da deliberação, mas também oriundas de conteúdos dos meios de comunicação, estudos, organismos ou experiência dos indivíduos.
	2. Top - Tópico: é analisado se as pessoas permanecem nessa discussão sem abandoná-la antes de alcançarem o entendimento.
	3. Plu - Pluralidade: diversidade de opiniões, de perspectivas, nos processos deliberativos. Indivíduos sustentam posições contrárias ao saber hegemônico vigente.
	4. Jus - Formas de Justificação: o grupo [participantes] compreende a sustentação racional, lógica e moral dos argumentos e posições, numa situação de troca discursiva e crítica recíproca. Inclui também argumentação racional acessível.

Tabela 1 - Três protocolos de codificação selecionados para a Etapa 1 da análise de dados

(continua)

Modelo original	Categorias de classificação
	5. Rec - Reciprocidade: o ato de ouvir e responder ao outro; é levar em conta os argumentos apresentados pela alteridade na formulação do próprio ponto de vista, em uma tentativa de construção de consenso.
	6. Ref - Reflexividade: consideração da perspectiva alheia ao formular as próprias argumentações e o estabelecimento de posição nas discussões, ou seja, incorporar os argumentos dos outros.
Taxonomia ICAP ampliada (RAKOVIĆ; MARZOUK; LIAQAT; WINNE; NESBIT, 2020)	1. Não contribuiu - a postagem não está relacionada com o tópico.
	2. Concordou - reafirma o que disse outro estudante.
	3. Discordou - nega o que disse outro estudante.
	4. Apresenta razões - justifica o que disse.
	5. Solicitação de justificativa - solicita esclarecimento, em geral justificativa.
	6. Acrescenta algo - apresenta informação nova, resposta, concorda, discorda, argumenta.
	7. Compartilhar - insere um link, artigo, um artefato de aprendizagem.
	8. Compara - e contrasta similaridades e diferenças.
	9. Faz uma afirmação nova – diferente do que foi dito antes.
	10. Faz pergunta - relacionada ao tópico.
	11. Responde - a alguma pergunta feita anteriormente.
Participação e Diálogos em Rede (Partir) (Pereira; Junqueira, 2018)	Participação Discursiva/Questionadora (PD) - Participante expõe um assunto e quer provocar discussões.
	Participação Interativa (PI) - Quando uma ação de alguém provoca uma reação/resposta, seriam as trocas entre humanos-humanos. É de natureza reativa.
	Participação Dialógica (Podia) - Maior nível e aprofundamento do tema se dão por meio do diálogo, trocas de ideias e informações em que dois ou mais participantes chegam e/ou tentam chegar a uma verdade comum.

Tabela 1 - Três protocolos de codificação selecionados para a Etapa 1 da análise de dados

(conclusão)

Modelo original	Categorias de classificação
	Participação Argumentativa (PA) - Ideia sintetizadora postada e ocorreria quando o participante procura chegar a uma conclusão sobre alguma dificuldade procurando resolver um problema.
	Participação Impositiva/Imperativa (PII) - O Participante busca impor a sua ideia, seja por meio de ofensa e/ou menosprezo ao argumento do outro participante.
	Deriva (DA)- Postagem se distancia da questão inicial ou das principais questões tratadas no tópico.

Fonte: Os autores.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A fim de descrever e analisar os diversos elementos que constituíram as práticas identificadas no fórum analisado, serão apresentados o quantitativo das codificações das mensagens e trechos comentados dos dois tópicos mencionados. As mensagens foram agrupadas e tipificadas em dois blocos na análise. No que se refere ao tópico temático sobre o *bot*, foi identificado um grande número de interações por mensagens pouco aprofundadas entre os participantes, agrupadas na análise em um primeiro bloco. São mensagens que indicam uma conexão entre os participantes, mas que abordam assuntos fora da temática, caracterizando um bate-papo, por vezes cordial, informal, mas engajado e frequente, ou seja, uma interação social típica de fóruns da internet (Lemos, 2002). Essas mensagens foram numericamente preponderantes no tópico sobre o *bot* e foram codificadas nos três sistemas de classificação nas categorias Participação Argumentativa e Interativa (no sistema Pedir), Informação e Tópico (no sistema Dol) e ítems 1 a 3 e 10 e 11 (no sistema Icap) (ver Tabela 2). No sistema Pedir, as mensagens codificadas como Participação Interativa (PI) totalizaram 65% do total, indicando alta frequência de publicações reativas entre os participantes, totalizando também 71% no sistema Dol, tendo sido categorizadas como Inf (Informação). No entanto, apesar de sua alta frequência, não constituíram a totalidade das interações ali documentadas e analisadas e eram constituídas por textos curtos.

Tabela 2 - Quantitativo de tipos de mensagens segundo os três sistemas de codificação utilizados

(continua)

Protocolo		Dol				
Categorias		Inf	Top	Plu	Jus	Rec
Tema 2 Jogo	Comentários	125	150	36	30	14
	Porcentagem	79 %	94 %	23 %	19 %	9 %
Tema 1 <i>Bot</i>	Comentários	197	260	33	34	46
	Porcentagem	71 %	93 %	12 %	12 %	16 %
Protocolo		Padir				
Categorias		Pa	Pi	Pdia	Pii	De-Riva
Tema 2 Jogo	Comentários	55	50	82	0	0
	Porcentagem	35 %	31 %	52 %	0 %	0 %
Protocolo		Padir				
Categorias		Pa	Pi	Pdia	Pii	De-Riva
Tema 1 <i>Bot</i>	Comentários	81	182	59	7	9
	Porcentagem	29 %	65 %	21 %	3 %	3 %

Tabela 2 - Quantitativo de tipos de mensagens segundo os três sistemas de codificação utilizados

(conclusão)

Protocolo		Icap									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Tema 2 Jogo		Comentários	0	11	10	100	0	132	6	0	11
		Porcentagem	0%	7%	6%	63%	0%	83%	4 %	0 %	7 %
Tema 1 Bot		Comentários	27	15	7	25	5	121	8	3	14
		Porcentagem	10%	5%	3%	9%	2%	43%	3%	1%	5%

Fonte: Os autores.

No segundo bloco de mensagens agrupadas na análise, as interações possuíam um caráter distinto, pois constituíram diálogos mais complexos, com textos longos em que eram realizadas trocas de conhecimentos. Essas mensagens totalizaram 21% na categoria Participação Dialógica (PDIA-Padir), 12% em Pluralidade (Plu) e 12% em Justificação (Jus-Dol) e se referiam aos itens 6 a 9 (Ipac). No tópico temático sobre o jogo, a presença dessas mensagens mais complexas foi mais acentuada, chegando a totalizar 52% das mensagens PDIA-Padir e 23% da categoria Plu-Dol. As mensagens mais curtas de engajamento social típico dos fóruns também foram frequentes neste tópico temático, conforme detalhamento a seguir.

4.1 Aprendendo sobre *bots*, inteligência artificial e travestis

No caso do tópico sobre o uso do *bot*, um primeiro subtópico gerado pelos próprios usuários centrou-se no uso da inteligência artificial (I.A.) na escrita de textos e suas consequências, temática diretamente relacionada ao que foi proposto. Esse subtópico reuniu 58

mensagens de duas dezenas de usuários e começou com postagens curtas e provocativas, que incluíam piadas e mensagens aparentemente desconectadas, como por exemplo “Não gosto muito de Papai Noel também” e “Achei genial, não sei porquê”, mas que levaram a novas postagens sobre o funcionamento e as possibilidades do uso da inteligência artificial para a criação de novos conteúdos originais, gerando engajamento e trocas entre os usuários no fórum.

Uma mensagem inicial dizia: "Vou ser o chato que fala a verdade para os incautos: isso é completamente mentira, nenhum tipo de *bot* ou I.A. ou sequer previsor de texto foi usado pra criar isso" (XLPTU, 2019) e era seguida de textos curtos que falavam de Papai Noel, batatas, bolo, indicando provocações irônicas de usuários a alguns desavisados que teriam acreditado ser o conteúdo verdadeiramente gerado por I.A.

Em seguida, o usuário Bernard_o alterou o teor da conversa: “Sim, é fake. Mas já existem IAs que fazem roteiro sim. Inclusive alguns foram filmados, sendo este - feito depois de uma extensa análise de filmes de ficção científica - o mais famoso: <https://youtu.be/LY7x2lhqjmc>" (Bernard_o, 2019).

Outros usuários participaram, aprofundando as informações sobre o uso de I.A. ao relatarem exemplos, tecnologias etc. Ocorreram então referências diretas ao que foi dito anteriormente, citação de tópicos abordados com aporte de novas informações e novos questionamentos, como no caso de yuri_auei:

Agora eu vou ser o chato aqui. Algoritmo são como receitas, passo a passo do que a máquina deve fazer. *Bots* são feitos em cima de algoritmos, análise de dados, *machine learning*, I.A., etc. são feitos usando algoritmos. Eu não to por dentro do que vocês estão falando do *Strange things*, mas o que entendi é exatamente o que o *dosurf* falou, uso de algoritmos de análise de dados com várias amostras de dados para tentar chegar numa informação do que seria um bom roteiro/série/etc... Um *bot* que "lê roteiros", transforma em dados para depois entregar informações, é um monte de algoritmos executados para fazer tal tarefa.No final, eu e tu estamos falando a mesma coisa, por isso falei q ia dar de chato aqui. kkkk. (Yuri_auei, 2019).

O diálogo se desenvolveu com dezenas de outras postagens contendo textos extensos, contando com a participação de profissionais da área, como a do usuário OperaRotas:

Eu trabalho com IA e queria fazer umas observações aqui. Além de conseguir os dados, outra coisa muito difícil é o treinamento em si, pela quantidade de poder de processamento que treinar um bom modelo *from scratch* exige. Estima-se que modelos como o GPT2 da OpenAI tenha custado na casa de

centenas de milhares de dólares só pra rodar as GPUs. A forma mais econômica é aproveitar um modelo já pré-treinado e só fazer *fine tuning* com novos textos, como fizeram no simulador de *subreddit* com GPT2, mas aí você precisa ter um modelo pré-treinado na língua certa. Infelizmente não temos algo do gênero pra português. (Operarotas, 2019).

Um outro subtópico, sobre o termo travesti, foi constituído por 20 postagens de uma dezena de usuários. Esse debate começou com uma piada do participante DZn-br: "Travesti grávida? Impossível. Eu fiz vasectomia kkk" (DZn-br, 2019). Em seguida, o usuário AcyAssGeek perguntou e esclareceu: "Existe "mulher travesti"? Antes que alguém queira me matar, não to falando de homem trans" (Acyassgeek, 2019). Seguiu-se forte engajamento de participantes: o usuário rparaiso1 explicou: "Nope, o termo 'travesti' só se refere a mulheres trans. Geralmente se refere a mulheres trans que não passaram por tratamentos de redesignação de sexo" (Rparaiso1, 2019). E Gilpif explicou:

Originalmente, travesti era um gênero separado do feminino, quando a América Latina tinha um sistema de três gêneros. Hoje em dia o termo é usado por alguns como sinônimo de "mulher trans", ou seja, do gênero feminino, por outros com o sentido original, e por alguns como um termo ofensivo para mulheres trans (Gilpif, 2019).

Nessa sistemática, o subtópico progrediu com complementos e esclarecimentos sobre a terminologia adequada, exemplos de casos concretos envolvendo personalidades populares na mídia massiva, indicação de referência para mais leituras sobre o assunto e trocas entre os participantes justificando suas postagens. Essas envolveram publicação de textos, contendo perspectivas diversas sobre o assunto, constituindo assim um aprofundamento do diálogo sobre o tema no fórum.

Mas esse tópico sobre o uso do *bot* foi constituído também por centenas de mensagens diversas soltas ou aglutinadas em outros subtópicos menos estruturados, relacionados à temática inicial mas que não ampliaram as abordagens realizadas sobre o tema. Constituíram trocas curtas entre os participantes, que demonstram uma afinidade e coleguismo entre eles, sem a pretensão de sempre gerar conhecimento, mas de produzir uma comunicação despreziosa e divertida que se distribuiu por temas diversos como drogas legais e ilícitas, paródias, novelas, termos nonsense que povoam a internet e memes. Verifica-se, dessa forma, características típicas dos fóruns da internet, seja pela presença de mensagens curtas e em tom informal que configuram a dinamicidade das interações, seja pelo surgimento imprevisível de

subtemas mais ou menos relacionados ao tema inicial do fórum (Crystal, 2006).

4.2 Aprendendo sobre história e plataformas de jogos

O segundo tópico analisado operou de forma semelhante ao primeiro, porém foi criado pelo desenvolvedor de um jogo com a intenção de obter ajuda de outros usuários. O título do fórum era *Estou fazendo um jogo sobre o Brasil pré-histórico, feedback é muito bem-vindo (follow up nos comentários)* (Reddit, 2019B). Dessa forma, o criador esteve muito presente ao longo dos debates realizados, sendo ele quem publicava mensagens com mais frequência e regularidade. Ainda assim, subtópicos não programados e relacionados indiretamente com a temática inicial surgiram, como no caso do tópico analisado anteriormente. E mensagens de diversos formatos e teor integraram as trocas realizadas pelos participantes, por vezes com ocorrência de questionamentos em repetidas réplicas e tréplicas, caracterizando a prática dialógica entre os participantes. Assuntos relacionados ao jogo geraram reflexões e foram debatidos, dentre eles: o estilo visual, a caracterização de cenários e personagens, as mecânicas do jogo, a correção conceitual de elementos históricos e as ferramentas para o desenvolvimento e comercialização de jogos digitais. Ocorreu o compartilhamento de *web links* para conteúdos relacionados. Gurara, o criador do tópico e do jogo, respondeu a dezenas de perguntas e inseriu *weblinks* e informações detalhadas em seus comentários, o que constituiu um relato do processo de desenvolvimento do jogo vivenciado por ele.

Um subtópico alinhado com a temática do fórum, constituído por 43 mensagens, teve forte engajamento de participantes e se referiu ao conceito correto para nomear o período histórico em que o jogo se situa. O usuário IcedLemonCrush questionou o uso do termo pré-histórico pelo criador do jogo e explicou:

Isso vem de uma historiografia bem tradicional, que está caindo em desuso. Ao chamar de história apenas o que envolve os povos que tem escrita, você acaba depreciando essas outras culturas. “Pré-cabralino” ou “pré-colonial” é mais apropriado (Icedlemoncrush, 2019).

Em seguida, Gurara, o criador do tópico, respondeu:

Não estudei sobre o assunto, mas minha opinião pessoal é que isso é frescura, independente de a cultura ser riquíssima ou não, a gente define que história é

a partir dos relatos escritos e pra mim tá ótimo, não é depreciativo falar q algo é pré-histórico, mas enfim, quem sou eu pra definir algo sobre isso... Vou ter o cuidado com qual termo usar (Gurara, 2019).

O diálogo entre os dois continuou através de algumas réplicas e, ao final desse bloco, Gurara escreveu: "Tá certo, fui educado. Não via preconceito nessa noção [histórica], mas agora vejo, obrigado!" (Gurara, 2019).

Usuários trouxeram diferentes perspectivas sobre a melhor terminologia a ser utilizada na definição do tempo histórico do jogo. O usuário Gilpif, por exemplo, sugeriu: "Seria pré-pizonino, ou pré-vincentino, já que Vicente Yañez Pizón chegou antes de Cabral" (Gilpif, 2019). Gurara respondeu a todos que postaram sugestões e reflexões, mas também acrescentou uma provocação com tom irônico ao se referir ao "*marketing buzz*", indicando assim um caráter mais informal e descontraído dos debates no fórum.

Em outro subtópico, iniciado por solimaotheelephant3, os participantes debateram sobre a plataforma para o desenvolvimento de jogos digitais Rpg Maker MV. Ocorreram 24 postagens em que os usuários buscaram saber mais sobre a monetização dos jogos desenvolvidos na plataforma, como mostra parte desse comentário de Gurara: "Esse é meu primeiro produto, vou vender a R\$20 na Steam e similares. Vi um cara que faz muito dinheiro fazendo vários joguinhos de RPG *maker* e vendendo em seu próprio site (100% dos lucros, ao invés de 70% na *Steam*)" (Gurara, 2019). Ocorreram debates sobre as características da plataforma e um possível preconceito de usuários sobre ela: "Pois é, mas o preconceito é real, mas to com ele e não largo", disse um usuário não identificado no fórum. E ocorreu o compartilhamento de informações e contatos de outros usuários da plataforma, como neste comentário do referido usuário não identificado: "Eu já ia perguntar se era *rpg maker based lol* uma amiga fez um guia de stamina (pra não ficar correndo direto)/hp aparecendo na tela se quiser eu te linko ele".

Próximo ao final desses debates deste tópico, Gurara escreveu:

Bom galera, é isso, não foi programado mas acabei fazendo um AMA aqui, fiquei umas 6 horas respondendo pergunta haha, mas curti cada segundo, muito obrigado pela resposta positivíssima de vocês. Por último, vou repetir para vocês me seguirem lá no Instagram, nesse momento volume é mto importante, façam barulho lá por favor: https://www.instagram.com/brazil_thegame. Todo sábado vai ter update lá e no twitter @brazilthegame, aqui no reddit não porque é spam, novamente muito obrigado! (Gurara, 2019).

Foi possível observar, dessa forma, o encadeamento de muitas postagens focadas nos subtemas surgidos, quando participantes publicaram informações relacionadas e agregaram dados novos ao assunto ao longo dos diálogos estabelecidos em tom cordial. Isso gerou reflexões e mudanças de opinião, como manifestado no comentário citado do usuário Gurara, por exemplo.

4.3 Cultura dos fóruns e aprendizagem on-line

As ações autênticas dos usuários do fórum, descritas e analisadas, configuram ocorrências recorrentes e constituem práticas sociais contemporâneas de aprendizagem social nos fóruns generalistas. Revelam forte aderência à cultura desses fóruns na internet, valendo-se das diversas funcionalidades disponibilizadas pelo Reddit para gerar interações comunicativas e criar vínculos sociais.

A análise conduzida, conforme detalhamento nos tópicos anteriores, revelou que as práticas comunicativas dos usuários no fórum generalista contêm algumas características específicas. Primeiro, elas se constituíram no contexto de uma plataforma digital planejada para o desenvolvimento de atividades de fóruns, com diversas funcionalidades de publicação, resposta e acompanhamento de comentários de forma semiautomatizada. Segundo elas se desenvolveram através de uma mescla entre blocos de comentários que eram mais e menos focados nas temáticas estabelecidas. Há trechos em que os usuários trocaram mensagens com vários significados e formatos, em tom de humor, paródia, ironia e provocação, nem sempre relacionados diretamente ao tópico e ao debate proposto, mas que caracterizam as práticas nesses espaços na internet (Crystal, 2006). Em outros blocos analisados, verificou-se que a temática foi aprofundada através da postagem de informações detalhadas, trocas de opiniões, indicação de fontes e compartilhamento de imagens e vídeos relacionados diretamente à temática proposta.

Terceiro, os diálogos analisados e aqui apresentados representam os diversos enunciados comunicativos publicados pelos participantes do fórum, onde se observou o entrecruzamento de ideias, opiniões, pontos de vista. Dessa forma, fica caracterizada a responsividade dos participantes e seu engajamento na busca pela compreensão dos subtemas

criados por seus colegas no fórum. Ocorreu engajamento ao publicarem diversas mensagens que permitiram melhor compreender os assuntos abordados, oferecendo novos sentidos sobre estes ao disponibilizarem variados conteúdos naquele espaço virtual.

A participação dos usuários na prática comunicativa do fórum produziu uma expansão de conhecimentos (Rogoff, 2003; Rogoff *et al.*, 1995) sobre temas abordados através dos diálogos (Faraco, 2009; Hanks, 1996) ali estabelecidos. Isso se deu de forma imbricada com o desenvolvimento de laços sociais típicos dos contextos dos fóruns da internet, onde o traço característico de sociabilidade informal motiva engajamento e trocas de opiniões (Lemos, 2002) facilitados pelas funcionalidades de interação da plataforma do Reddit.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os fóruns têm sido uma prática pioneira e vigorosa da cultura da internet desde os primórdios do ciberespaço e continuam a atrair milhares de participantes em todo o mundo, como demonstra a plataforma Reddit. Assim como a internet, os fóruns ainda constituem um espaço de aprendizagem pouco estudado em suas especificidades e que enseja uma compreensão mais detalhada de processos, por vezes inovadores, que ali ocorrem. Essa compreensão poderá não apenas gerar novos insights sobre processos de aprendizagem na contemporaneidade, mas também oferecer subsídios para reflexões acerca do presente e do futuro da aprendizagem escolar.

Alguns resultados do presente estudo confirmaram características e aspectos das interações e da aprendizagem em fóruns relatados anteriormente (Dubovi; Tabak, 2020; Greenhow; Gibbins; Menzer, 2015; Schrire, 2006; Singh; Holt, 2013), particularmente no que se refere às ocorrências de construção de saberes temáticos entre os participantes dos fóruns analisados. Os resultados apresentados oferecem um maior detalhamento analítico sobre a natureza imbricada dessas práticas nos fóruns da internet, em que o desenvolvimento de conhecimentos ocorre de forma simultânea a outras ações menos relacionadas à temática em discussão. Estão, assim, fortemente associadas à cultura dos fóruns, evidenciada com a publicação de piadas, ironias, memes e imagens diversas. Esse desenvolvimento de conhecimentos indica a ocorrência da aprendizagem, cuja natureza contém os elementos

descritos da interatividade, dialogicidade e sociabilidade.

Ao contrário de constituírem um elemento negativo e indesejável, a mencionada cultura dos fóruns confere identidade e aderência à participação dos usuários, gerando engajamento e vitalidade nas interações como uma autêntica prática cultural da internet que se constitui no contexto do Reddit. Isso delinea uma vivaz prática de aprendizagem menos previsível e pouco estruturada, mas não menos importante, e estabelece o valor das interações também como elemento motivador da aprendizagem no contexto analisado. Configuram-se, assim, processos autênticos de desenvolvimento de conhecimentos e de laços sociais, que hoje se constituem em espaços agregadores e interativos como o Reddit, onde a participação livre, voluntária e gregária de milhares de pessoas propicia e constitui a aprendizagem social.

REFERÊNCIAS

Bardin, Lawrence. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

Bauer, Martin W. Análise de conteúdo clássica: uma revisão. *In*: Bauer, Martin W.; Gaskell, George (orgs.). **Pesquisa qualitativa com texto imagem e som: um manual prático**. Petrópolis: Vozes, 2008. p. 189-217.

Burnett, Cathy; Wilkinson, Jeff. Holy Lemons! Learning from children's uses of the Internet in out-of-school contexts. **Literacy**, v. 39, n. 3, p. 158-165, 2005. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1467-9345.2005.00416.x>. Acesso em: 10 mar. 2020.

Cardoso, Márcia; Oliveira, Guilherme; Ghelli, Kelma. Análise de conteúdo. Uma metodologia de estudo qualitativa. **Cadernos da Fucamp**, v. 20, n. 43, p. 98-111, 2021. Disponível em: <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/2347>. Acesso em: 17 ago. 2021.

Chi, Michelene; Wylie, Ruth. The ICAP framework: Linking cognitive engagement to active learning outcomes. **Educational Psychologist**, v. 49, n. 4, p. 219-243, 2014. Disponível em: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1044018.pdf>. Acesso em: 03 mar. 2020.

Dubovi, Ilana; Tabak, Iris. An empirical analysis of knowledge co-construction in YouTube comments. **Computers & Education**, v. 156, p. 1-16, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360131520301378>. Acesso em: 04 mar. 2020.

Duffy, Peter. Engaging the YouTube Google-Eyed generation: Strategies for using Web 2.0 in Teaching and Learning. **Electronic Journal of e-Learning**, v. 6, n. 2, p. 119-130, 2008. Disponível em: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1098687.pdf>. Acesso em: 05 mar. 2020.

Faraco, Carlos Alberto. **Linguagem e diálogo**: as ideias linguísticas do círculo de Bakhtin. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

Goodnow, Jacqueline Jarrett; Miller, Peggy J.; Kessel, Frank. **Cultural practices as contexts for development**. Hoboken: Jossey-Bass, 1995.

Greenhow, Christine; Gibbins, Thor; Menzer, Melissa. Re-thinking scientific literacy out-of-school: Arguing science issues in a niche Facebook application. **Computers in Human Behavior**, v. 53, p. 593-604, 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0747563215004719>. Acesso em: 07 abr. 2020.

Hanks, William. **Language and communicative practices**. Boulder, Colorado: Westview Press, 1996.

Hattingh, Marié. A preliminary investigation of the appropriateness of YouTube as an Informal learning platform for pre-teens. *In*: Haoran, Xie; Popescu, Elvira; Hancke, Gerhard; Manjón, Baltasar Fernández (org.). **Advances in Web-Based Learning – ICWL 2017**, Cham: Springer International Publishing, 2017. p. 101-110.

Holland, Alison Anderson. Effective principles of informal online learning design: A theory-building metasynthesis of qualitative research. **Computers & Education**, v. 128, p. 214-226, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360131518302719>. Acesso em: 12 mai. 2021.

Junqueira, Eduardo; Lima, Luciana. Fóruns virtuais em processos de aprendizagem autônoma e colaborativa. *In*: Ribeiro, Ana Elisa; NovaisS, Ana Elisa. **Letramento digital em 15 cliques**. Belo Horizonte: RHJ, 2012. p. 32-53.

Krystal, David. **Language and the internet**. Cambridge: Cambridge University Press, 2006.

Lave, Jean. Situating learning in Communities of Practice. *In*: Resnick, Lauren B; LEVINE, John; Behrend, Stephanie. **Perspectives on socially shared cognition**. Washington, D.C: American Psychological Association, 1991. p. 121-150.

Lemos, André. **Cibercultura, tecnologia e vida social na cultura contemporânea**. Porto Alegre: Sulina, 2002.

Manca, Stefania. Social network sites in formal and informal learning: potentials and challenges for participatory culture. **RiMe. Rivista dell’Istituto di Storia dell’Europa Mediterranea**, p. 77-88, 2018. Disponível em: <https://rime.cnr.it/index.php/rime/article/view/35/32>. Acesso em: 15 mar. 2020.

O’Reilly, Tim. **What is Web 2.0**: Design patterns and business Models for the next generation of software. 2005. Disponível em: <https://www.oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html>. Acesso em: 18 jun. 2021.

Pereira, Tânia Elizette Barata; Junqueira, Eduardo Santos. Fóruns generalistas da internet: trocas e processos de aprendizagens. **Encontros Universitários da UFC**, v. 4, n. 3, 2018. Disponível em: <http://www.periodicos.ufc.br/eu/article/download/67089/183196>. Acesso em: 13 mai. 2020.

Phillips, Denis Charles; Soltis, Jonas F. **Perspectives on learning**. New York: Teachers College Press, 2004.

Rakovic, Mladen; Marzouk, Zahia; Liaqat, Amna; Winne, Philip; Nesbit, John C. Fine grained analysis of students' online discussion posts. **Computers & Education**, v. 157, p. 1-8, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360131520301809>. Acesso em: 06 mai. 2020.

Reddit. **A página inicial da internet**. 2019. Disponível em: <https://www.reddit.com/>. Acesso em: 15 jun. 2019.

Reddit. **Tópico**. Estou fazendo um jogo sobre o Brasil pré-histórico, feedback é muito bem vindo (*follow up* nos comentários). São Paulo, 2019. Disponível em: https://www.reddit.com/r/brasil/comments/bmmtb6/estou_fazendo_um_jogo_sobre_o_brasil_pr%C3%A9hist%C3%B3rico/emybytn/?context=8&depth=9. Acesso em: 17 maio 2019.

Reddit. **Tópico**. Eu forcei um *bot* a assistir mais de 1000 horas de novelas da Globo e depois pedi que ele escrevesse uma novela. São Paulo, 2019. Disponível em: https://www.reddit.com/r/brasil/comments/cqrltu/eu_forcei_um_bot_a_assistir_mais_de_1000_horas_de/ewypear/?sort=old. Acesso em: 12 abr. 2019.

Rogoff, Barbara; Baker-Sennett, Jacqueline; Lacasa, Pilar; Goldsmith, Denise. Development through participation in sociocultural activity. **New directions for child and adolescent development**, v. 1995, n. 67, p. 45-65, 1995. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/cd.23219956707>. Acesso em: 10 mar. 2020.

Rogoff, Barbara. **The cultural nature of human development**. New York: Oxford University Press, 2003.

Sampaio, Rafael Cardoso; Barros, Samuel Anderson Rocha; Morais, Ricardo. Como avaliar a deliberação *online*? Um mapeamento de critérios relevantes. **Opinião Pública**, v. 18, n. 2, p. 470-489, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/op/a/RKDDStBFbRzJJXRNcDNFh3d/>. Acesso em: 04 maio 2020.

Scardamalia, Marlene; Bereiter, Carl. Knowledge building: Theory, pedagogy, and technology. In: Sawyer, Robert Keith. **Cambridge handbook of the learning sciences**. New York: Cambridge University Press, 2006. p. 97-118.

Scardamalia, Marlene. Collective cognitive responsibility for the advancement of knowledge. In: Bereiter, Carl. **Liberal education in a knowledge society**. Chicago: Open Court, 2002. p. 45-72.

Schrire, Sarah. Knowledge building in asynchronous discussion groups: Going beyond quantitative analysis. **Computers & Education**, v. 46, n. 1, p. 49-70, 2006. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360131505000539>. Acesso em: 11 jun. 2020.

Shapiro, Matthew; Park, Han Woo. More than entertainment: YouTube and public responses to the science of global warming and climate change. **Social science information**, v. 54, n. 1, p. 115-145, 2015. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0539018414554730>. Acesso em: 11 maio 2020.

Singer, Philipp; Ferrara, Emilio; Kooti, Farshad; Strohmaier, Markus; Lerman, Kristina. Evidence of online performance deterioration in user sessions on Reddit. **PLOS ONE**, v. 11, n. 8, p. 1-16, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27560185/>. Acesso em: 10 maio 2020.

Singh, Vandana; Holt, Lila. Learning and best practices for learning in open-source software communities. **Computers & Education**, v. 63, p. 98-108, 2013. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360131512002862>. Acesso em: 10 maio 2020.

Recebido em: 27/09/2021

Aprovado em: 20/06/2023

Publicado em: 03/05/2024



Esta obra está licenciada com uma Licença [Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

que permite o uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que a obra original seja devidamente citada.