

PODCASTS COMO FERRAMENTA COMUNICATIVA E DE CONSTRUÇÃO DA ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA

Augusta Maria Fontes Veloso
Universidade Estadual de Santa Cruz

Patrícia Santos de Carvalho
Universidade Estadual de Santa Cruz

Viviane Briccia
Universidade Estadual de Santa Cruz

Resumo: Este artigo é um recorte de pesquisa do Mestrado Profissional em Educação sobre o uso de *Podcasts* como ferramenta comunicativa e de construção da Alfabetização Científica, que buscou analisar evidências do desenvolvimento da comunicabilidade e do processo de Alfabetização Científica (AC), a partir dos indicadores de AC nos *podcasts* elaborados por estudantes do Ensino Fundamental Anos Iniciais. Para tal, o percurso metodológico se deu a partir de uma pesquisa do tipo estudo de caso, de cunho exploratório, utilizando fontes e dados da análise documental, que permitiram compor evidências com base nos textos orais, escritos e midiáticos dos *podcasts* produzidos por estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental. O estudo possibilitou uma inter-relação entre os campos de saberes da Linguagem, da Comunicação e da Tecnologia, que permitiu identificar os *Podcasts*, uma tecnologia digital viável, de fácil acesso e manipulação, como importante ferramenta propulsora da comunicação e do processo de Alfabetização em Ciências.

Palavras chave: Alfabetização Científica. *Podcasts*. Ferramenta comunicativa.

Introdução

Este trabalho de investigação acadêmica possui muitas indagações que perpassam pelos campos dos saberes da Linguagem, da Comunicação e da Tecnologia. A partir dessa tríade dos campos de saberes, é possível pensar sobre o papel da linguagem nas interações humanas e na construção de conhecimentos científicos e midiáticos geradores da comunicabilidade social. Antunes (2017, p. 22) salienta que o fenômeno da “comunicabilidade implica nas ações de linguagem que se destinam a estabelecer e a produzir eventos de comunicação, de intercâmbio e de troca entre os sujeitos participantes”. Transpomos então tais observações e considerações para dentro dos muros das escolas e passamos a observar e compreender esse território

heterogêneo, histórico, cultural e social, para refletirmos acerca do sentido da ciência para os estudantes do ensino fundamental anos iniciais.

Imersas no fazer pedagógico cotidiano, como disparo motivador pessoal e profissional, muitas reflexões provocaram as pesquisadoras a buscar projetos inovadores em espaços escolares de Ensino Fundamental Anos Iniciais: como os alunos podem avançar em suas escritas? Seus textos orais e escritos têm sentido e cumprem a função da comunicabilidade? Que tipo de “ferramenta” ou mídia pode ser utilizada para que os alunos e alunas se sintam motivados para escrever? Que tipo de texto eles gostam de produzir?

Foi nessa incessante busca de respostas às reflexões acima que nos deparamos com o projeto didático de produção de *podcasts* desenvolvido por um grupo de estudantes do 4º ano do ensino fundamental, mediado pela professora da sala. Diante disso, percebemos a presença de uma prática pedagógica que privilegia três campos de saberes, no sentido dos processos de alfabetização linguística, científica e midiática, pois, ao termos contato com as produções orais e midiáticas dos alunos, identificamos uma grande proporção de conteúdos ligados ao Ensino de Ciências, meio ambiente, animais e saúde, como temáticas investigativas. Conjuntamente, evidenciamos que a tecnologia digital está cada dia mais presente no cotidiano dos estudantes e no ambiente escolar e consideramos que o discurso ou o texto oral e escrito se apresenta como um processo social que significa contexto, interação e materialidade. Por conta disso tudo, tornou-se motivadora a investigação desses *podcasts*, como objeto de estudo, por permitirem a inclusão e o desenvolvimento dos processos cognitivos dos alunos na linguagem, na tecnologia e na Alfabetização em Ciências. O objetivo da pesquisa é analisar evidências do desenvolvimento da comunicabilidade e do processo de Alfabetização Científica (AC) a partir de *podcasts* elaborados por estudantes do 4º ano do Ensino Fundamental Anos Iniciais.

Linguagem – produção de textos orais e escritos

Ainda há de estudarmos para além do significado prático da produção textual nas escolas, se desprendendo de alguns estigmas negativos que a ela foram atribuídos, pensando mais significativamente em sua função social, de comunicabilidade e dimensão lúdica. Para Schneuwly & Dolz (2004, p. 88), “produzir textos escritos e orais é um processo complexo, com vários níveis que funcionam, simultaneamente, na mente de um indivíduo”.

Quando nos comunicamos, adequamos a nossa fala à situação da comunicação, visto que somos, por natureza, falantes da língua. Da mesma maneira, produzimos textos orais ou escritos, diferenciando uns dos outros, pois são produzidos em condições diversas de comunicabilidade. Apesar dessa diversidade na produção dos textos, podemos encontrar certas regularidades, características semelhantes, que chamamos de gêneros de textos, e que facilitam a comunicação.

Alguns gêneros de textos interessam substancialmente às crianças e jovens, como: as narrativas de aventura, as reportagens esportivas, as receitas da gastronomia, para citar apenas alguns. As produções orais e escritas decorrentes de gêneros textuais, que materializam situações de comunicação, cumprem sua função social. Segundo Schneuwly & Dolz (2004, p. 143), “os gêneros podem ser considerados instrumentos que fundam a possibilidade de comunicação”.

Assim como numa situação de linguagem, a comunicação, na produção de um acontecimento comunicativo – como no *podcast*, se utiliza de um recurso oral, caracterizado por um gênero de texto expositivo ou argumentativo, que pode também ter um caráter científico, seja pela transmissão e ou construção de saberes.

“Uma ação de linguagem consiste em produzir, compreender, interpretar e/ou memorizar um conjunto organizado de enunciados orais ou escritos (um texto, no sentido geral que nós damos a esse termo como unidade linguística). Levando-se em conta as diferenças das formas oral e escrita, entre produção, compreensão ou memorização, podem ser distinguidas diversas modalidades instrumentais de realização das ações de linguagem”. (SCHNEUWLY & DOLZ, 2004, p.63)

Nesse sentido, verifica-se nos *podcasts* elaborados pelos estudantes do ensino fundamental anos iniciais, na maior parte das produções, que os assuntos expostos pelos textos orais gravados dão conta de um tema, tópico ou conteúdo relacionado à área da Ciência, se constituindo assim uma configuração de grande relevância à pesquisa. Antunes (2010, p. 70) traz como foco para análise de textos a apreensão dos aspectos globais de organização e construção do texto, “o entendimento do texto como um todo”. A autora elenca sete aspectos para análise de textos e dois deles interessam sobremaneira à nossa pesquisa. São eles: a unidade semântica (tema/tópico/conteúdo) e que neste caso está relacionada à área da CIÊNCIA; e o propósito comunicativo – a finalidade, o objetivo de comunicação do texto, a atividade da linguagem “entender um texto supõe a habilidade de identificar esse propósito e, por vezes,

discernir entre o que é propósito e o que são as estratégias para se conseguir esse propósito” (Antunes, 2017, p. 70).

Comunicação e tecnologia – projeto didático *Podcasts*

De maneira muito veloz, nos últimos anos, a sociedade viu-se transformada devido ao avanço das tecnologias de informação e comunicação. Esta transformação fez com que uma vasta gama de informações chegasse às crianças, jovens e adultos, de forma quase simultânea, adentrando e alterando o ambiente e as formas de interação social. Concebemos os *Podcasts* como uma espécie de programa de rádio, gravado em arquivo de áudio digital, geralmente em formato MP3, que fica armazenado em um website na internet, em que está disponível, de forma gratuita, ou para download, ou para ser ouvido diretamente nos navegadores, ou em plataformas de streaming, ou para ser assinado por meio de um feed em um aplicativo. Para uso dessa ferramenta tecnológica, que é viável, relativamente barata e de fácil acesso, se requer um *smartphone* e internet. Além de recurso informativo, os *Podcasts*, em sua função social de comunicação que envolve a leitura e a escrita, vai contribuir também para a formação do leitor e se constitui, neste caso, como um projeto didático, na perspectiva de “projetos de trabalho”.

De acordo com Hernandez e Ventura (2017, p. 61), o desenvolvimento de um “projeto de trabalho” tem como função “favorecer a criação de estratégias de organização dos conhecimentos escolares em relação a: 1) o tratamento da informação, e 2) a relação entre os diferentes conteúdos em torno de problemas ou hipóteses que facilitem aos alunos a construção de seus conhecimentos, a transformação da informação procedente dos diferentes saberes disciplinares em conhecimento próprio”.

Ao promover projetos didáticos/trabalho e construção de conhecimento que corroborem com o processo de leitura, escrita e foquem no desenvolvimento do processo da Alfabetização Científica, a escola reafirma o seu compromisso na educação, contribuindo na formação de indivíduos críticos e conscientes de seu papel social. Em seus textos, Baltar (2008, p.570) propõe:

“... a construção de uma mídia própria e adequada à comunidade escolar. Uma mídia que se configure como decorrência de atividades significativas de linguagem, em que os sujeitos envolvidos em sua construção (estudantes e professores) possam agir como atores capazes e responsáveis, decidindo como e, sobretudo, o que querem comunicar: a pauta (os temas), os tipos de programas, os quadros, gêneros de texto, a linguagem”.

Sendo assim, ao utilizar-se de *podcasts* como projeto, o educador reúne saberes sobre Linguagem, Comunicação e Ciência, o que vai tornar sua proposta mais prazerosa para aqueles que estão ali para construir e interagir com os saberes apreendidos. Tal prática exige do docente uma competência não só relacionada ao conhecimento e às práticas de leitura e escrita, mas a uma competência também ligada à “fluência digital” (Modelski, Giraffa e Casartelli, 2019), a fim de utilizar este recurso de forma precisa, planejada e socialmente significativa. De acordo com os autores op. cit., a “fluência digital” está “relacionada ao uso pedagógico de recursos tecnológicos para desempenhar atividades presenciais e virtuais, definida pela familiaridade com o uso de tais recursos”. Nesse sentido, os *podcasts* se tornam um produto real que favorece a comunicabilidade e ao letramento midiático e cumpre sua função social como projeto didático, a partir de atividades realizadas por estudantes, mediados por professores e posto em circulação na rede de internet.

A Alfabetização Científica no campo da Ciência por Investigação

No campo do Ensino de Ciências, a Alfabetização Científica (AC) consiste num processo contínuo de desenvolvimento da capacidade de construção de um pensamento lógico, consciente e mais crítico em relação aos fenômenos que ocorrem no mundo. Como apontam Chassot (2003); Sasseron, Machado e Pietrocola (2017), a AC envolve conhecer o conjunto de conhecimento que facilita ao indivíduo uma leitura do mundo onde vive, entendendo as necessidades de transformá-lo e buscar transformá-lo para melhor.

Para Sasseron, Machado e Pietrocola, op. cit., o sujeito alfabetizado cientificamente deverá ter condição de propiciar esta mudança de mundo e a si próprio por meio de “uma prática consciente proporcionada pela interação com saberes e procedimentos científicos, bem como das habilidades associadas ao fazer científico”. (p.13)

A implementação de projetos de trabalho ou propostas em salas de aula que almejem a Alfabetização Científica, possibilitada por uma abordagem didática investigativa, pode ser organizada na prática para que o estudante possa desenvolver as capacidades de observar, registrar, comunicar dados, formular perguntas e suposições, organizar e registrar informações e comunicar de modo oral, escrito ou por outra linguagem suas conclusões ou resultados, promovendo assim a aprendizagem de forma significativa.

“Considerando esse modo de propor atividades nas aulas de ciências, entendemos que os alunos se encontram no desenvolvimento da Alfabetização

Científica, uma vez que atitudes de caráter crítico, social, racional e objetivo podem ser postas em prática juntamente e auxiliando a aprendizagem de conceitos das ciências”. (SASSERON, 2015, p. 64)

Ao pensar sobre os significados de Alfabetização Científica, Teixeira (2013, p. 796) corrobora com a ideia da promoção de uma cultura científica e tecnológica:

“... é pensar sobre as funções da educação científica, qual o seu papel, onde ela acontece e de quais formas; é em última instância pensar sobre o que é educação científica, o que se pretende com tal educação, de que forma podemos alcançá-la e quais os modos pelos quais podemos avaliar se de fato os objetivos almejados foram alcançados”.

Estudiosos da área do Ensino de Ciências por Investigação, em seus estudos, manifestam a importância de a escola oportunizar aos seus estudantes “fazer ciências”, de forma investigativa, a partir de situações-problema do cotidiano relacionados à ciência, à tecnologia, à sociedade e ao meio ambiente e se tornem capazes de transformar informações em processos de aprendizagem para resolução de problemas e aquisição de conhecimentos científicos.

O Ensino de Ciências, segundo Sasseron, Carvalho e Pietrocola (2017), deve ser estruturado para que aconteça uma participação ativa dos alunos em investigações que tratem de assuntos, que discutam sobre temas científicos “colocando em prática habilidades de pensamentos próximos as habilidades próprias de metodologia de trabalhos científicos” (p.15). Para os autores, implementar estas ideias possibilitam ao aluno não apenas o desenvolvimento dos conceitos das Ciências, mas, que se aproximem do “fazer científico”.

Para Sasseron, Carvalho e Pietrocola op, cit., o Ensino de Ciências deve formar pessoas que possam ser “capazes de resolver problemas apresentados a ela” (p.15). Os autores apontam que estes problemas podem envolver situações do nosso cotidiano como o uso de um antibiótico ou circunstâncias mais complexas, como por exemplo, o funcionamento de uma usina.

Pensando na AC como objetivo para o Ensino de Ciências, Sasseron (2015), relata que “a investigação se torna importante em sala de aula, pois por meio dela criam-se oportunidades para que entrem em contato com elementos da cultura científica” (p.18)

O planejamento das aulas em Ciências, conforme pesquisadores como Sasseron e Carvalho (2008); Sasseron (2015); Sasseron, Machado e Pietrocola (2017), precisa considerar os “Eixos Estruturantes da Alfabetização Científica”. Para Sasseron e Carvalho (2008), estes

eixos “nos servem de apoio na idealização, planejamento e análise de propostas de ensino que almejem a AC “(p.335).

Os eixos referem-se, conforme Sasseron (2015); Sasseron, Machado e Pietrocola (2017); Sasseron e Carvalho (2008, 2010): a) a compreensão básica de termos e conceitos científicos; b) a compreensão da natureza da ciência e dos fatores que influenciam sua prática; e c) o entendimento das relações entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente.

Sasseron, Machado e Pietrocola (2017) expõem que estes eixos estruturantes da AC “não são parâmetros rígidos para a constituição de pontos do planejamento, mas, diretrizes quanto à organização do desenvolvimento de aulas de Ciências “(p.20).

Na busca da identificação deste processo de AC na sala de aula, Sasseron e Carvalho (2008) propõem os indicadores de AC e apontam que eles têm a função de:

“nos mostrar algumas destrezas que devem ser trabalhadas quando se deseja colocar a AC em processo de construção entre os alunos. Estes indicadores são algumas competências próprias das ciências e do fazer científico: competências comuns desenvolvidas e utilizadas para a resolução, discussão e divulgação de problemas em quaisquer das Ciências quando se dá a busca por relações entre o que se vê do problema investigado e as construções mentais que levem ao entendimento dele” (p.338).

Estes indicadores foram organizados por Sasseron e Carvalho (2008) em três grupos conforme o quadro abaixo:

Grupo de Indicadores	Indicador da Alfabetização Científica
Um dos grupos de indicadores relaciona-se especificamente ao trabalho com os dados obtidos em uma investigação.	Seriação de informações; organização de informações; classificação de informações.
Outro grupo de indicadores engloba dimensões relacionadas à estruturação do pensamento que molda as afirmações feitas e as falas promulgadas durante as aulas de Ciências; demonstram ainda formas de organizar o pensamento, indispensáveis quando se tem por premissa a construção de uma ideia lógica e objetiva para as relações que regulam o comportamento dos fenômenos naturais.	O raciocínio lógico; o raciocínio proporcional.
No outro grupo concentram-se os indicadores ligados mais diretamente à procura do entendimento da situação analisada. Devem surgir em etapas finais das discussões, pois caracterizam-se por serem o trabalho com as variáveis	Levantamento de hipótese, teste de hipótese, justificativa, previsão, explicação

envolvidas no fenômeno e a busca por relações capazes de descreverem as situações para aquele contexto e outros semelhantes.	
--	--

Fonte: Sasseron (2008, p.338-339)

Procedimentos metodológicos

Este estudo investigativo configura-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa, onde se trabalha “com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis” (MINAYO, 1994); pretende gerar novos conhecimentos para uma aplicação prática; e quanto aos objetivos, configura-se como exploratória, envolvendo levantamento bibliográfico e documental.

Quanto aos procedimentos metodológicos, a pesquisa configura-se como um estudo de caso, que conforme Gil (2008) “é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira a permitir o seu conhecimento amplo e detalhado, tarefa praticamente impossível mediante os outros tipos de delineamentos considerados”. Em nosso caso, os *podcasts* se apresentam como o nosso objeto único de investigação, que será explorado e detalhado de maneira significativa.

Como percurso metodológico, operou-se diretamente com o objeto da pesquisa, os *podcasts*, buscando as evidências do desenvolvimento da comunicabilidade e do processo de Alfabetização Científica, com base no processo de elaboração e desenvolvimento do projeto e nos textos orais e escritos elaborados por estudantes do 4º ano do Ensino Fundamental Anos Iniciais. De acordo com Yin (1984, p.23), o estudo de caso “investiga um fenômeno contemporâneo em seu contexto natural, em situações em que as fronteiras entre o contexto e o fenômeno não são claramente evidentes, utilizando múltiplas fontes de evidência”.

Foram selecionados e analisados 12 episódios de *Podcast* produzidos por estudantes do 4º ano do Ensino Fundamental Anos Iniciais, que estudam em uma mesma escola, na rede privada, na cidade de Ilhéus/Ba, mediados pela professora da classe, a partir de um projeto didático, e divulgados em rede de internet. O projeto *Podcasts* acontece nesse contexto escolar há dois anos, passou por um período de desenvolvimento durante aulas presenciais (antes do período pandêmico) e durante o ensino remoto emergencial (durante o período de pandemia pelo coronavírus). Da criação à finalização do produto do projeto – os *podcasts* – todo o processo de desenvolvimento, escolha inicial do tema/assunto/conteúdo, busca de fontes de

informação, pesquisa, leituras, escritas, gravação, publicação e avaliação, compôs a análise desta pesquisa investigativa.

A análise dos dados coletados se dará a partir da transcrição dos textos produzidos nos *podcasts*, onde buscaremos identificar os seguintes indicadores de AC: hipótese, justificativa, previsão e explicação, conforme o quadro 2 para a análise dos dados.

Indicadores da Alfabetização Científica	
Levantamento de Hipóteses	Aponta instantes em que são alçadas suposições acerca de certo tema. Este levantamento de hipóteses pode surgir tanto da forma de uma afirmação como sendo uma pergunta (atitude muito usada entre os cientistas quando se defrontam com um problema).
Teste de Hipóteses	Concerne nas etapas em que se coloca à prova as suposições anteriormente levantadas. Pode ocorrer tanto diante da manipulação direta de objetos quanto no nível das ideais, quando o teste é feito por meio de atividades de pensamento baseadas em conhecimentos anteriores.
Justificativa	Aparece quando em uma afirmação qualquer proferida lança mão de uma garantia para o que é proposto; isso faz com que a afirmação ganhe aval, tornando mais segura.
Previsão	É explicitado quando se afirma uma ação e/ou fenômeno que sucede associado a certos acontecimentos.
Explicação	Surge quando se busca relacionar informações e hipóteses já levantadas. Normalmente a explicação sucede uma justificativa para o problema, mas é possível encontrar explicações que não se recebem estas garantias. Mostram-se, pois, explicações ainda em fase de construção que certamente receberão maior autenticidade ao longo das discussões.

Quadro 2-Categorias utilizadas para análise dos dados

Fonte: Carvalho e Sasseron (2008)

Resultados e discussão

Na pesquisa os dados apresentaram evidências do processo de AC a partir da construção de *Podcasts*, no entanto, neste trabalho será apresentado um dos relatos que representa a média dos registros encontrados na sala de aula. Ao analisarmos a escrita de um aluno, salientamos que utilizamos o codinome Céu para preservar a integridade da criança que participou da pesquisa. Para a análise, nos apropriamos das categorias propostas por Sasseron e Carvalho

(2008; 2010) a partir do que elas significam. Assim, utilizamos o quadro 2, que traz os indicadores de AC propostos por Sasseron e Carvalho (2008).

Análise da escrita do aluno Céu

Quadro 3- Relato do aluno Céu

O que os gafanhotos vêm fazer no Brasil?

Fala aí, cogumelos, aqui quem fala é seu amigo Céu, do CP Curiosas, hoje eu vou falar o que os gafanhotos querem aqui no Brasil, do que os gafanhotos se alimentam e porque estão amedrontando os donos de fazendas agrícolas. Os gafanhotos vieram na direção do Brasil em busca de comida e calor. Eles se alimentam de arroz, soja, pastagem e ... eucalipto, plantação de milho e outros cereais. Mas, outros são onívoros, podem comer até mesmo pequenos insetos. Muitos fazendeiros no Brasil estão muito preocupados... porque representam uma ameaça as lavouras e pastagens, pois representam 40 milhões de gafanhotos por quilômetro quadrado, podendo devorar plantações que podem alimentar até 800.000 pessoas representando um enorme... um enorme prejuízo a... à economia do Brasil. Caso os “agrônomos” não consigam diminuir a quantidade de gafanhotos, por meio de... pulverização de agrotóxicos, para diminuir a nuvem de gafanhotos. Então é isso... eu espero que tenham gostado, deixem o joinha aí, se você gostou... até o próximo podcast e... fui!

Fonte: Dados da pesquisa

O aluno Céu apresenta em seu texto considerações do **levantamento de hipóteses**, ao trazer o seguinte problema “*O que os gafanhotos vêm fazer no Brasil?*”. Em seguida, nos apresenta afirmação sobre a problemática “*Os gafanhotos vieram na direção do Brasil em busca de comida e calor*”, este indicador tem relação com uma afirmação ou como uma pergunta, fazendo suposições sobre um determinado tema.

Notamos a **justificativa** quando o aluno apresenta os seguintes argumentos em sua fala “*Os gafanhotos vieram na direção do Brasil em busca de comida e calor. Eles se alimentam de arroz, soja, pastagem e ... eucalipto, plantação de milho e outros cereais. Mas, outros são onívoros, podem comer até mesmo pequenos insetos.*” na busca de fazer uma afirmação de um pensamento já trazido por ele em sua fala “*Os gafanhotos vieram na direção do Brasil em busca de comida e calor*”, pois a justificação sucede de uma afirmação para dar garantia a algo dito.

Vimos à **previsão** em suas palavras “*Caso os “agrônomos” não consigam diminuir a quantidade de gafanhotos, por meio de... pulverização de agrotóxicos, para diminuir a nuvem de gafanhotos*” o aluno apresenta uma ação que advém a um determinado acontecimento.

A **explicação** é vista em sua escrita “*Os gafanhotos vieram na direção do Brasil em busca de comida e calor. Eles se alimentam de arroz, soja, pastagem e ... eucalipto, plantação de milho e outros cereais. Mas, outros são onívoros, podem comer até mesmo pequenos insetos*”, visto que a explicação busca possibilitar uma justificativa para o problema.

Considerações finais

Este trabalho teve por objetivo analisar evidências do desenvolvimento da comunicabilidade e do processo de Alfabetização Científica (AC) a partir dos indicadores de AC nos *podcasts* elaborados por estudantes do Ensino Fundamental Anos Iniciais. Identificamos na escrita do *podcasts* do aluno indícios da Alfabetização Científica (AC) por meio da análise dos indicadores de AC. Através das evidências, observamos termos científicos nos *podcasts*, notamos também, na análise da escrita, elementos da AC, onde o aluno demonstrou indícios de ter se aproximado do processo de AC, ao apresentar em seu texto levantamento de hipóteses, justificativa, previsão, explicação.

Concluimos dessa maneira, que *podcasts* são ferramentas relevantes para a construção da Alfabetização Científica e que propiciou a comunicabilidade por meio da sua produção textual.

Referências Bibliográficas

ANTUNES, I. *Análise de Textos: fundamentos e práticas*. 1ª ed. São Paulo: Parábola, 2010.

_____, I. *Textualidade: noções básicas e implicações pedagógicas*. 1ª ed. São Paulo: Parábola, 2017.

BALTAR, M. *Rádio Escolar: letramentos e gêneros textuais*. Caxias do sul: Educus, 2009.

_____. *Letramento Radiofônico na escola*. *Revista Linguagem em (Dis)curso – LemD*, v. 8, n. 3, p. 563-580, set./dez. 2008

CHASSOT, A. *Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social*. *Revista Brasileira de Educação*. Jan/Fev/Mar/Abr. 2003.

DOLZ, J. & SCHNEUWLY, B. *Gêneros Oraís e Escritos na escola/tradução e organização* Roxane Rojo e Glais Sales – Campinas, SP: Mercado das Letras, 2004.

GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social* - 6. ed. - São Paulo: Atlas, 2008.

HERNANDEZ, F; VENTURA, M. A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio. Porto Alegre: Artmed, 1998. Reimpresso em 2017.

MINAYO, M. C. DE S.; DESLANDES, S. F; NETO, O. C; GOMES, R. Pesquisa social: teoria, método. Petrópolis, RJ: Vozes,1994.

MODELSKI, D.; GIRAFFA, L. M. M.; CASARTELLI, A. O. Tecnologias digitais, formação docente e práticas pedagógicas. Artigo. Revista Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 45, e180201, 2019. Disponível em:
https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022019000100515&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt

SASSERON, L. H. MACHADO, V.F; PIETROCOLA, M. ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA NA PRÁTICA: Inovando a Forma de Ensinar Física. 1 ed. Editora :Livraria da física ,2017

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. de. Escrita e Desenho: Análise de registro elaboradas por alunos do Ensino Fundamental em aulas de Ciências. Revista Brasileira de pesquisa em Educação e Ciências. ISSN: 1806-5104. 2010.

SASSERON, L. H. Alfabetização Científica, Ensino por Investigação e Argumentação: relações entre ciências da natureza e escola. Revista Ensaio, v. 17, n. especial, p. 49-67 Belo Horizonte, 2015.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. de. Almejando a Alfabetização Científica no ensino fundamental: a proposição e a procura de indicadores do processo. Investigações em Ensino de Ciências, v.13, n.3, p.333-352, 2008. Disponível em:
<http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo_ID199/v13_n3_a2008.pdf>.

_____, L. H.; _____, A. M. P. de. Alfabetização Científica: uma revisão bibliográfica. Investigações em Ensino de Ciências V16(1), p. 59-77, 2011. Disponível em: <http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo_ID254/v16_n1_a2011.pdf>.

TEIXEIRA, F. M. Alfabetização científica: questões para reflexão. Ciência & Educação. (Bauru) [online]. Vol.19, n.4, pp.795-809, 2013.

YIN, R. K. Estudo de caso: planejamento e métodos. trad. Daniel Grassi - 2.ed. -Porto Alegre: Bookman, 2001.

SOBRE O(A/S) AUTOR(A/S)

Augusta Maria Fontes Veloso

Mestranda, UESC/BA; Discente PPGE; GRUPAC. E-mail: amfveloso@uesc.br

Patrícia Carvalho

Mestranda, UESC/BA; Discente PPGE; GRUPAC. E-mail: pscarvalho@uesc.br

Viviane Briccia

Doutora, UESC/BA; Docente PPGE; GRUPAC. E-mail: viviane@uesc.br