

## JOGO EDUCACIONAL E MEIO AMBIENTE: ADAPTAÇÃO DE UM LIVRO-JOGO PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL<sup>1</sup>

### Educational game and environment: adaptation of a book-game for students with visual impairment

Andréia Guerra Pimentel<sup>2</sup>

Glauca Torres Aragon<sup>3</sup>

**Resumo:** A inclusão de pessoas com deficiência visual (cegos e com baixa visão) na rede regular de ensino depende da disponibilização de materiais comuns aos alunos presentes em sala de aula, independente da capacidade visual de cada um. Por isso, faz-se necessário produzir recursos capazes de estimular interações e aprendizagens. Dessa forma, com o objetivo de motivar a construção de conhecimentos de Ciências Naturais, foi produzido e avaliado o livro-jogo *RPG Contaminação de Águas Subterrâneas*, adaptado para deficientes visuais. A avaliação foi realizada através de leituras em equipes e questionários, com alunos do 8º e 9º anos do nível de Ensino Fundamental, em duas escolas. Como resultados obteve-se que, de modo geral, os alunos mostraram-se motivados, pois pareciam se divertir durante as discussões. As professoras entrevistadas consideraram que o livro-jogo despertou interesse. A análise dos dados dos questionários pré-teste revelou que a maior parte dos alunos não sabia definir conceitos de *agrotóxico* e de *lençol freático*, já no pós-teste verificou-se que houve melhora na definição dos mesmos conceitos. Conclui-se que o livro-jogo motivou os participantes da pesquisa contribuindo para a construção dos conceitos abordados.

**Palavras chave:** Jogos educativos. Ensino de Ciências. Interação educativa.

**Abstract:** The inclusion of people with visual impairment (blind and with low vision) on the regular education network depends on the availability of materials common to the students present at the classroom, regardless of each one's visual capacity.

---

1 Este artigo é parte da dissertação de mestrado de Andréia Guerra Pimentel junto ao Curso de Mestrado profissional em Diversidade e Inclusão, Universidade Federal Fluminense (UFF), Niterói, RJ.

2 Mestre em Diversidade e Inclusão, UFF, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: andreiaquerrapimentel@gmail.com

3 Doutora em Geociências. Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro/Fundação CECIERJ. Docente do Curso de Mestrado Profissional em Diversidade e Inclusão, UFF, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: glauca.aragon@gmail.com

Therefore, it is necessary to produce resources capable of stimulating interactions and learning. In order to motivate Natural Sciences' construction of knowledge, it was produced and evaluated the book-game *RPG Groundwater's Contamination*, adapted for visually impaired people. The evaluation was made through readings in teams and questionnaires with students from the 8th and 9th grade level in two schools. As a result, it was found that, in general, students were motivated because they seemed to enjoy themselves during discussions. The teachers interviewed considered that the book-game aroused interest. Pre-test questionnaires' data analysis revealed that most of the students did not know how to define the concepts of agro-toxic and groundwater, and, in the post-test, it was verified an improvement on the same concepts' definition. It is concluded that the book-game motivated research participants by contributing to the construction of the concepts addressed.

**Keywords:** Educational games. Science teaching. Educational interaction.

## Introdução

Jogos podem motivar a aprendizagem ao estimular os estudantes “a pensar, entender e relacionar o assunto com o cotidiano, fazendo-os agentes da construção do conhecimento” (AFONSO *et al*, 2018). E na escola podem promover interações, assim os que conhecem melhor um assunto compartilham conhecimentos. De acordo com o conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) de Vigotski (2007), a resolução de problemas com auxílio desperta processos internos de aprendizagem individual. Porém, não bastam materiais para incentivar interações, é necessário um ambiente favorável. Caiado & Rosseti (2009) investigaram a relação entre a prática de jogos e a cooperação em uma escola construtivista, onde jogos faziam parte da rotina, e em uma escola tradicional, onde eram vinculados à recreação, e concluíram que “a utilização do jogo de regras estimulava a troca cooperativa assim como o ambiente cooperativo facilitava o uso do jogo” (p.95).

## Um livro-jogo adaptado para uso comum entre deficientes visuais e videntes

Para a inclusão de pessoas com deficiência na rede regular de ensino são necessários materiais de uso comum. Segundo Vigotski (2011), o desenvolvimento cultural ou social pode compensar deficiências – como a deficiência visual – possibilitando a aprendizagem. Uma revisão bibliográfica sobre jogos pedagógicos acessíveis a Deficientes Visuais (DVs), entre 2012 e 2016, retornou apenas seis trabalhos sobre Ciências (Pimentel & Aragon, 2018). A escassez de materiais estimulou a produção do *RPG Contaminação de Águas Subterrâneas*, a fim de estimular interações entre DVs (cegos e com baixa visão) e videntes, em quatro versões: em fonte tamanho 12 para videntes; ampliada especificamente para alunos com Baixa Visão (BV); em Braille e no Jogavox.

O *RPG Contaminação de Águas Subterrâneas* engloba o conceito de lençol freático e a contaminação das águas subterrâneas por agrotóxicos,

temas típicos do 6º ano do Ensino Fundamental. Já a avaliação ocorreu em turmas do 8º e 9º anos, para que conhecimentos anteriores pudessem embasar aprendizagens e reformulações de conceitos equivocados. Lakomy (2008) esclarece que de acordo com a Teoria da Aprendizagem Significativa, o novo aprendizado ocorre através da organização e associação cognitiva de conteúdos. Conhecimentos construídos no ensino tradicional ou fora da escola servem como ponto de partida para novas abordagens (Novak & Cañas, 2010). No livro-jogo, lençol freático é definido como uma camada do solo cujos poros estão preenchidos por água, buscando desconstruir o conceito incorreto de que lençol freático é uma camada que só contém água, geralmente representada em azul (Aragon, Martinez & Gíglío, 2016). E tratar do uso exagerado e inadequado de agrotóxicos no Brasil e dos impactos causados ao ambiente, visa estimular a reflexão crítica e a participação ativa dos alunos, o que segundo Freire (2005) pode transformar a realidade.

### **Objetivo**

Motivar a construção de conhecimentos de Ciências Naturais no nível de Ensino Fundamental, considerando alunos videntes e com deficiência visual (cegos e com baixa visão), através da utilização do livro-jogo *RPG Contaminação de Águas Subterrâneas*.

### **Material e Métodos**

Os RPGs Aventura Solo, ou livros-jogos, podem estimular a leitura e o interesse pelos estudos (POOL, 2017). Neles as escolhas feitas pelo leitor determinam o curso da história e, dependendo das decisões, o final da narrativa é variável. A leitura não é linear, sendo preciso voltar e avançar para diferentes parágrafos numerados (CAPARELLI, 2018). O *RPG Contaminação de Águas Subterrâneas* foi produzido com base na concepção Libertadora da Educação (FREIRE, 2005), na Teoria de Aprendizagem Significativa de Ausubel (LAKOMI, 2008) e no conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal de Vigotski (VIGOTSKI, 2007).

Após aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal Fluminense, iniciaram-se os testes na Escola Municipal Paulo Freire, em Niterói-RJ, e no Instituto Benjamin Constant (IBC), no Rio de Janeiro, com um total de quarenta e cinco estudantes: trinta e cinco videntes, quatro cegos e seis com BV. Na E. M. Paulo Freire foram dois dias, com uma hora e cinquenta minutos cada um, incluindo a entrevista às professoras de Ciências. No 9º ano do Ensino Fundamental, com vinte e um alunos videntes e um aluno com BV e no 8º ano com quatorze videntes e um aluno cego. Já no IBC, o tempo disponível foi de uma hora e os professores de Ciências não estavam presentes, por isso não houve entrevista, o teste foi no 8º ano do Ensino Fundamental, com dois alunos com BV e dois alunos cegos e no 9º ano com três alunos com BV e um aluno cego.

Antes da leitura, foi solicitado o preenchimento do questionário pré-teste, visando avaliar os conhecimentos prévios dos participantes sobre os principais conteúdos abordados. Durante a atividade foram observadas atitudes e expressões, principalmente em relação ao interesse em participar da atividade. Após a realização do jogo, os alunos responderam ao questionário pós-teste, para avaliar se houve construção de conhecimentos e que impressões tiveram sobre o jogo. As respostas foram analisadas em categorias (BARDIN, 2011).

Os dados foram analisados a partir de uma perspectiva quantitativa, pois apresentaram valores absolutos e percentuais para comparar as respostas e as diferenças entre os três grupos de participantes. A análise também partiu de uma perspectiva qualitativa através da apresentação de recortes das entrevistas e das respostas. De acordo com Lüdke & André, analisar qualitativamente “significa “trabalhar” todo o material obtido durante a pesquisa, ou seja, os relatos de observação, as transcrições de entrevista, as análises de documentos e as demais informações disponíveis” (2014, p. 53).

## Resultados e discussão

Em um dos grupos do 9º ano da E. M. Paulo Freire a mediadora do aluno com BV lia e explicava trechos do livro-jogo. Já no 8º ano, no grupo do aluno cego foi entregue um livro em Braille e ele começou a ler, mas quando a mediadora começou a ler em voz alta, então ele parou a leitura e se aproximou dela, pois utilizava aparelho auditivo. Os dois alunos com DV apresentam deficiências múltiplas, um com baixa visão e comprometimento cognitivo e o outro surdo-cego, por isso, as mediadoras foram importantes, porém, não foi possível verificar se os materiais foram devidamente adaptados.

Na turma de 8º ano do IBC, os alunos cegos usaram a versão em Braille, revezando-se na leitura e os alunos com BV utilizaram a versão ampliada. Já no 9º ano do IBC foi usada a versão no Jogavox.

Nas entrevistas, as professoras consideraram o livro-jogo estimulante. *“Este tipo de jogo desperta o interesse pela leitura, eles precisam disso, pois têm muita dificuldade de interpretação durante as provas e exercícios”* (professora de 9º ano). Elas também ressaltaram que o jogo promoveu interações. Durante a entrevista, a professora do 8º ano comentou que o aluno cego não usava livro didático em Braille e quando fez uma prova em Braille demorou muito. Ela comentou sobre a disponibilização do livro-jogo em Braille dizendo: *“(...) mas tendo o livro Braille ele poderia até jogar sozinho, né? Ou num grupo só de cegos ou de baixa visão”*. Evidenciando que aluno cego não é visto pela professora como um participante pró-ativo, capaz de interagir ou liderar um grupo que inclui alunos videntes.

Segundo Freire (2002), “ensinar exige respeito aos saberes dos educandos” (p. 33), por isso, os conceitos trabalhados no material não foram

apresentados sem antes estimular a reflexão sobre o que já conheciam, a fim de desencadear novas abordagens (Novak & Cañas, 2010). As respostas obtidas foram organizadas em categorias, conforme o quadro 1, que engloba os participantes das duas instituições de ensino.

**Quadro 1:** Respostas do questionário pré-teste. Videntes=V, Baixa Visão=BV, Cegos=C..

QUESTÕES	CATEGORIAS DE RESPOSTAS E QUANTIDADE DE ALUNOS			
	NÃO SEI	RESPOSTAS TOTALMENTE CORRETAS	RESPOSTAS PARCIALMENTE CORRETAS	RESPOSTAS INCORRETAS
1) Você sabe o que são agrotóxicos? Em caso afirmativo, explique com suas palavras o que são agrotóxicos.	<u>12</u> (11 V e 1 BV)	<u>1</u> (V)	<u>15</u> (12 V, 2 BV e 1 C)	<u>17</u> (11 V, 3 BV e 3 C)
2) Os agrotóxicos fazem mal a saúde de seres humanos? Por quê?	<u>13</u> (12 V e 1 BV)	<u>18</u> (12 V, 4 BV e 2 C)	<u>9</u> (6 V, 1 BV e 2 C)	<u>5</u> (V)
3) Você sabe o que é um lençol freático? Em caso afirmativo, explique o que é um lençol freático.	<u>34</u> (29 V, 4 BV e 1 C)	<u>0</u>	<u>3</u> (1 BV e 2 C)	<u>8</u> (6 V, 1 BV e 1 C)
4) As águas de um lençol freático podem ser contaminadas por poluentes? Justifique sua resposta.	<u>34</u> (29 V, 4 BV e 1 C)	<u>4</u> (1 V, 1 BV e 2 C)	<u>6</u> (5 V e 1 BV)	<u>1</u> (C)

**Fonte:** os autores.

Na questão 1, sobre o conceito de agrotóxicos, verificou-se que apenas um vidente foi capaz de responder corretamente que “*são produtos químicos que previnem contra pragas*”. Na questão 2, dezoito alunos relacionaram corretamente agrotóxicos com riscos à saúde humana, ou seja, mesmo não conceituando corretamente agrotóxicos sabiam dos malefícios, talvez por ser um assunto recorrente em diferentes mídias. Sobre o conceito de lençol freático, indagado na questão 3, verificou-se que nenhum dos alunos participantes soube responder. Nas respostas à questão 4, verificou-se que mesmo não sabendo conceituar corretamente lençol freático, 22% do total de alunos sabiam que as águas ali presentes podem ser contaminadas. A poluição das águas, sejam superficiais ou subterrâneas, é um tema de ampla divulgação, justificando a ocorrência do maior número de acertos, pois novos aprendizados ocorrem através da associação de conceitos (Lakomy, 2008).

Os dados coletados no pós-teste estão disponíveis no quadro 2.

**Quadro 2:** Quantitativo das respostas do questionário pós-teste.

QUESTÕES	CATEGORIAS DE RESPOSTAS E QUANTIDADE DE ALUNOS		
	SIM	TALVEZ	NÃO
1) Você gostou deste jogo?	36	5	2
2) Como você decidiu quais escolhas fazer no jogo?	SOZINHO	EM GRUPO	
	5	38	
3) Você possui alguma necessidade educativa especial? Em caso afirmativo, explique qual.	SIM	NÃO	
	9	34	
4) Você teve alguma dificuldade para entender ou acompanhar este jogo? Qual?	6	37	
5) O que você aprendeu sobre agrotóxicos com o livro-jogo?	NADA	RESPOSTAS CORRETAS	RESPOSTAS INCORRETAS
	1	32	10
6) O que você aprendeu sobre lençol freático com o livro-jogo?	10	16	17
7) Você tem alguma sugestão para melhorar este jogo? Qual?	SIM	NÃO	
	6	37	

Fonte: os autores.

As respostas a questão 01 mostram que 84% dos participantes gostaram do jogo. As versões no Jogavox e em Braille tiveram 100% de aprovação, a versão para videntes obteve 86% de aprovação. Os alunos que usaram o livro ampliado responderam que talvez tenham gostado do jogo.

Na atividade, observou-se que muitos participantes interagiam com os colegas no pós-teste, pois 88% afirmaram terem feito as escolhas em grupo. Interações possibilitam trocas de informações, permitindo a resolução de problemas, segundo Freire (2005) o diálogo é “o selo do ato cognoscente, desvelador da realidade” (p.83). A utilização de ferramentas colaborativas pode desencadear processos internos de aprendizagens dos sujeitos participantes (Vigotski, 2007). No entanto, alguns consideraram ter decidido sozinhos, mesmo inseridos em uma equipe. Caiado & Rosseti (2009) verificaram que em uma escola com métodos tradicionais de ensino, nas atividades em grupos “os alunos sentavam-se juntos, mas trabalhavam individualmente” (p.90).

Todos os estudantes que usaram as versões em Braille, livro ampliado e Jogavox informaram não ter dificuldade, o que demonstra que as adaptações foram satisfatórias e que tais versões podem ser consideradas acessíveis aos DVs. Dos estudantes que utilizaram a versão para videntes 86% declararam não ter dificuldades para entender. Os que tiveram dificuldades indicaram o fato de precisar trocar ou voltar às páginas e definir os conceitos.

Os resultados indicam que o jogo contribuiu para a construção do conceito de agrotóxicos, visto que 74% dos alunos explicaram corretamente após o jogo. Ao comparar os resultados do pré-teste com o pós-teste observou-se que os alunos que formularam corretamente o conceito de agrotóxicos após a atividade não o conheciam antes, portanto aprenderam com o livro-jogo. Um aluno afirmou não saber definir o conceito no pré-teste, porém no pós-teste respondeu corretamente que são *“substâncias usadas em plantações, para afastar insetos e etc. Seu uso em excesso pode contaminar água, alimento e podem causar danos ao ser humano”* (vidente). Um aluno cego tinha visão positiva no pré-teste *“fertilizantes químicos para ajudar nas grandes plantações”* e mudou o foco no pós-teste *“O Brasil é um dos maiores consumidores de agrotóxicos”*. E um aluno com BV confundiu agrotóxicos com antibióticos no pré-teste *“Produtos químicos que combatem bactérias no campo”*, no pós-teste demonstrou preocupação com o uso *“devemos ter mais controle com os agrotóxicos, pois podem causar doenças nas pessoas”*.

O sucesso na formulação do conceito de lençol freático de modo geral foi menor (37%) do que na elaboração do conceito de agrotóxicos. A maior dificuldade em construir o conceito de lençol freático pode estar relacionada às representações encontradas em livros didáticos e na Internet – de lençóis freáticos como faixas azuis, conforme discutido por Aragon, Martinez & Gíglío (2016). Ao visualizarem figuras que apresentam tal representação os alunos tornam-se suscetíveis a construir o conceito incorreto de lençol freático como uma camada constituída somente por água. Ainda sobre o conceito de lençol freático, verificou-se que aluno algum conseguiu definir corretamente antes e que dezesseis alunos obtiveram êxito após a atividade, indicando que o material foi positivo para o entendimento do referido conceito. Entre as respostas corretas destacam-se: *“Camada de água e solo subterrânea”* (vidente) e *“É uma faixa de água entre buraquinhos no solo”* (BV). Porém, vinte e sete alunos não conseguiram elaborar uma resposta correta, demonstrando que a maioria não foi capaz de compreender completamente o conceito de lençol freático. Vários fatores influenciam na facilidade ou dificuldade de entender conceitos, entre eles as experiências vividas. Em depoimento, a professora do 9º ano afirmou que o assunto lençol freático parece distante da realidade e não desperta atenção. Considerando que a E. M. Paulo Freire e o IBC ficam em área urbana, justifica-se a observação. Nestas localidades não é comum falar sobre lençol freático no cotidiano, diferentemente das áreas rurais onde o assunto é mais recorrente devido à necessidade de cavar poços para a obtenção de água.

Sobre melhorias no jogo foram poucas as sugestões formuladas pelos alunos. Para a versão no Jogavox sugeriram mostrar pontuação e melhoria na qualidade do som, pois houve variação no volume e aumento do tempo disponível para possibilitar ouvir as áudio-descrições das imagens. Entre os alunos que testaram o livro ampliado, um considerou que as pistas não deveriam ficar tão longe e que deveria haver menos pistas. Um aluno vidente sugeriu: *“ter menos coisa pra ler e mais imagens”*. Os alunos que

leram o livro em Braille não apresentaram sugestões e uma aluna justificou: *“Ele está bom assim. Eu gostei do jogo, pois é diferente, nunca tinha lido um livro assim”* (aluna cega).

Determinados alunos com algumas atitudes e respostas demonstraram desinteresse pela leitura, como alívio ao término dessa atividade; sugestão de menos leitura e mais imagens e de que o livro deveria ser mais curto. Entretanto, em entrevista, a professora do 9º ano relatou que os alunos, de modo geral, pareciam mais interessados pela leitura do que normalmente ocorre. Portanto, materiais que conciliem textos e jogos podem ser boas estratégias para incentivar o hábito de leitura.

### **Considerações finais**

A maioria dos participantes gostou do livro-jogo, não teve dificuldade para entendê-lo e interagiu durante as leituras. As adaptações para os deficientes visuais foram adequadas. Além disso, o material contribuiu na construção dos conceitos de agrotóxicos e de lençol freático para os participantes videntes, cegos e com baixa visão. A aprendizagem do conceito de agrotóxicos após o jogo foi melhor se comparado ao de lençol freático, revelando maior dificuldade de compreensão do segundo tema.

A falta do hábito de leitura foi revelada na sugestão de mais figuras e menos texto, corroborando a observação das professoras de que a leitura que não é apreciada pelos alunos e que possuem dificuldades de ler e interpretar. Essas questões precisam ser trabalhadas com todos, deficientes visuais e videntes, por ser a leitura indispensável ao desenvolvimento crítico. Neste sentido, jogos do tipo RPG podem contribuir para motivar os estudantes em geral.

A existência de um considerável acervo de jogos pedagógicos não acessíveis, disponíveis em diversos repositórios, justifica a necessidade de adaptações para pessoas com necessidades educacionais especiais. O incentivo à produção de jogos pedagógicos com desenho universal acessível a todos precisa ser fomentado com formação continuada de professores.

Outra questão é que há uma maior necessidade de tempo para a leitura em Braille do que para a leitura em tinta, fazendo-se assim indispensável considerar que os tempos de aula destinados aos alunos videntes não sejam suficientes para o trabalho dos mesmos conteúdos usando o Braille. Além disso, a formação dos profissionais que atuam como mediadores requer uma maior atenção. No presente estudo, as mediadoras não deram tempo aos alunos para lerem de forma autônoma. As questões relacionadas às deficiências múltiplas se mostram ainda mais desafiadoras, demandando uma formação acurada.

O processo efetivo de inclusão ainda está longe do ideal. Não se trata de condenar a inclusão escolar dos deficientes visuais, pois no Brasil a existência de escolas especiais para cada tipo de necessidade especial em cada município seria certamente uma utopia. Precisamos, antes, aprofundar

nossos estudos sobre a realidade da sala de aula buscando efetivamente conhecê-la e encontrar formas de aprimorar o processo de aprendizagem desses estudantes. Não vamos prestar um bom serviço à causa da inclusão escolar se não considerarmos as falhas e buscarmos o contínuo aprimoramento.

## Referências

AFONSO, A. F., *et al.* O papel dos jogos didáticos nas aulas de química: aprendizagem ou diversão? **Revista Pesquisa e Debate em Educação**, Juiz de Fora, v. 8. n. 1, p. 578-591, 2018. Disponível em: <revistappgp.caedufjf.net/index.php/revista1/article/view/229/150> Acesso em: 22 abr.2019.

ARAGON, G. T.; MARTINEZ, S. A.; GÍGLIO, L. B. G. O ensino tradicional e conceitos perpetuados como senso comum: alguns exemplos em geociências. **Revista Educação Pública**. Rio de Janeiro, v. 16, 2016.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 1 ed., São Paulo: Edições 70, 2011.

CAIADO, A. P. S.; ROSSETTI, C. B. Jogos de regras e relações cooperativas na escola: uma análise psicogenética. **Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional (ABRABEE)**, Campinas, v. 13, n. 1, p. 87-95, jun. 2009.

CAPARELLI, Naiade. **O livro-jogo interativo e sua relação histórica com o RPG eletrônico**. Revista Temática, v. 3. 2018, p. 187-205. Disponível em: <periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/temática> Acesso em: 22 abr. 2019.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**. 44. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002

\_\_\_\_\_. **Pedagogia do Oprimido**. Saberes necessários a prática educativa. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

LAKOMY, A. M. **Teorias Cognitivas da Aprendizagem**. 2. ed. Curitiba: Editora IBPEX, 2008.

LÜDKE, M., ANDRÉ; M. E.D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. 2. ed., Rio de Janeiro: E.P.U., 2014.

NOVAK, J.; CAÑAS, A. A teoria subjacente aos mapas conceituais e como elaborá-los e usá-los. **Revista Práxis Educativa**. Paraná, v.5, n.1, p. 9-29, jan. 2010.

PIMENTEL, A. G.; ARAGON, G. T. Jogos pedagógicos e a interação entre estudantes deficientes visuais e videntes. **Revista Aleph**, Niterói, ano XV, n. 30, p. 254-269, jul. 2018.

POOL, Mario Augusto Pires. **Desafios educacionais criativos associados às práticas docentes**: estudo de caso considerando RPG educacional. 2017. 178 f. Tese (Doutorado em Educação) Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

VIGOTSKI, L. S. COLE, M, *et al.* (Org). **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

VIGOTSKI, L. S. A defectologia e o estudo do desenvolvimento e da educação da criança anormal. **Educação e Pesquisa**. São Paulo, v. 37, n. 4, p. 861-870, dez. 2011.