

CONSTRUÇÃO COOPERATIVA DE MATERIAL DIDÁTICO DIGITAL PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA: AS AVENTURAS DE PIERRE E MARIE NO MUNDO VIVO

Juliani Menezes dos Reis
Kátia Renata Quinteiro Juliano
Naidi Carmen Gabriel
Karen Cardoso Barchinski
Luciana Backes

Resumo: O artigo apresenta um relato de experiência sobre o processo de cocriação do material didático digital “As aventuras de Pierre e Marie no Mundo Vivo: verduras, legumes e frutos”. Discute o desenvolvimento do trabalho realizado pelos integrantes de dois grupos de pesquisa da Unilasalle, durante o distanciamento social causado pela pandemia da Covid-19, visando atender a necessidade de disponibilizar materiais digitais às crianças que estavam sem frequentar os espaços físicos das escolas na França e, posteriormente, no Brasil. Os encontros foram realizados on-line via *Meet* para explorar o material instrucional proposto no contexto francês sobre a temática de verduras, legumes e frutos, para crianças de seis a dez anos de idade. O material foi desenvolvido de forma cooperativa, autoral e criativa e disponibilizado para professores da educação básica. As temáticas foram exploradas didaticamente em um *powerpoint* executável, que articulou a história narrada com os conhecimentos utilizando tecnologias digital e analógica, em congruência com o cotidiano vivido em 2020 e instigando a construção do conhecimento pelos professores e estudantes. O desenvolvimento ocorreu por meio da construção de uma prática pedagógica no movimento de articulações epistemológicas e metodológicas e da reflexão acerca dos relatos de professores da educação básica.

Palavras-chave: Construção de material didático digital. Educação básica. Ciências e Literatura. Prática pedagógica.

1. RECONTEXTUALIZAR AS CIÊNCIAS E A CONTAÇÃO DE HISTÓRIAS

O material didático digital intitulado “As aventuras de Pierre e Marie no Mundo Vivo: verduras, legumes e frutos” foi desenvolvido durante a pandemia da Covid-19 por pesquisadores, integrantes dos grupos de pesquisa Convivência e Tecnologias Digitais na Contemporaneidade¹ e Grupo de Estudos Relacionados aos Estudantes², no âmbito do projeto de pesquisa³. O material foi destinado, inicialmente, aos estudantes de seis a dez anos de idade, que estavam em atividades domiciliares a partir de março de 2020, participantes do projeto *re-CONtextualiser des ressources Sciences et Albums à l'échelle internationale: impact sur le Développement Professionnel des Enseignants du Primaire*, da França. Posteriormente, foi adaptado à realidade dos estudantes brasileiros, para ser utilizado na educação básica.

O grupo de quinze pesquisadores brasileiros aceitou o desafio de articular os conteúdos de ciências com a literatura, de forma lúdica, criando um material diferente, novo e com atividades engajadoras. A demanda era construir uma narrativa utilizando uma tecnologia digital englobando as temáticas relacionadas a legumes, frutas e verduras. Com esse objetivo, a professora responsável pelo projeto, Dr^a. Luciana Backes, problematizou com os participantes do grupo de pesquisa e os desafiou a pensar em maneiras de tornar esse trabalho possível.

O material didático é um executável criado no Power Point e apresenta uma proposta interdisciplinar que articula as disciplinas de Ciências (legumes, verduras, frutos, além de

-
- 1 Grupo de pesquisa Convivência e Tecnologia Digital na Contemporaneidade – COTEDIC Unilasalle/CNPq, Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade La Salle – Canoas, linha de pesquisa Culturas, Linguagens e Tecnologias na Educação.
 - 2 Grupo de pesquisa Grupo de Estudos Relacionados aos Estudantes - GERES Unilasalle/CNPq, Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade La Salle – Canoas, linha de pesquisa Formação de Professores, Teorias e Práticas Educativas.
 - 3 Projeto de Pesquisa: Recontextualizar as Ciências e a Contação de Histórias para os processos de ensino e de Aprendizagem da Educação Básica à Formação de Professores à Nível Internacional. CAEE: 8789018.5.0000.5307.

questões relacionadas à pandemia, saúde, higiene), Geografia (cultura, gastronomia e mapas da França), Português (leitura e interpretação de texto), e História. Elementos de gamificação são encontrados no decorrer da escrita e nas atividades propostas visando contar com a participação dos estudantes.

Este artigo se caracteriza como um relato de experiência; dessa forma, apresentamos a descrição do desenvolvimento do material criado, as pesquisas relacionadas para construção do conhecimento a partir das atividades propostas, as tecnologias digitais utilizadas, a organização do grupo, a disponibilização do arquivo para professores da educação básica e a avaliação de professores durante o processo de construção do material.

2. PRÁTICA PEDAGÓGICA: RELATO DA CONSTRUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO ON-LINE

Os pesquisadores aceitaram o desafio de cocriar um material didático digital, com vistas à construção do conhecimento de forma cooperativa, autoral e criativa. Durante dois meses trabalharam cooperativamente para sua realização, pesquisando, explorando e construindo novos conhecimentos. Dentre os pesquisadores estão quinze brasileiros e um francês, com diversas formações acadêmicas: professores da educação básica, estudantes de graduação, pós-graduação (mestrado e doutorado) e pós-doutores, das áreas de: Ciências Biológicas, Geografia, Matemática, Ciências Contábeis, Letras, Pedagogia, Biblioteconomia, Design Gráfico, Psicologia e História. Alguns pesquisadores são professores da educação básica de ensino de diversas cidades do Rio Grande do Sul e participaram ativamente na construção e validação do material com base em suas experiências profissionais nas escolas.

Figura 1 - Equipe de pesquisadores brasileiros.



Fonte: captura das redes sociais dos autores (2020).

Os pesquisadores reuniram-se semanalmente em encontros on-line síncronos com duração de 1h 30min a 2 horas, realizados através da tecnologia digital *Meet*, de março a junho de 2020. Discussões e compartilhamentos também ocorreram através do grupo do projeto no *Whatsapp*.

Na primeira reunião definimos uma estratégia de trabalho a partir da demanda de encontrar uma forma de construir um material didático articulando os conhecimentos de ciências (legumes, frutos e verduras) com a literatura em uma história. Assim, após algumas discussões e ideias, decidimos criar o Mundo Verde, que em seguida se tornou Mundo Vivo e foi concluído com o título de *As aventuras de Pierre e Marie no Mundo Vivo: verduras, legumes e frutos*⁴ (Figura 2).

4 O material didático digital está disponível no site CONVIVÊNCIA http://www.convivencia.com.br/?page_id=1106 e pode ser feito o download gratuitamente em: https://drive.google.com/drive/folders/1C9pcegaeY21IWO6HwS_vPeBf73Qy5Ieo.

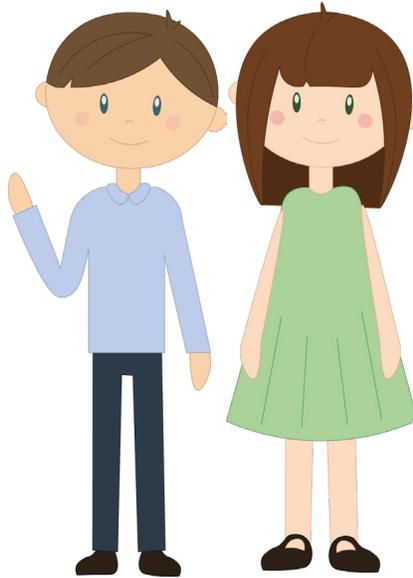
Figura 2 - Material didático.



Fonte: captura das autoras (2020).

A tecnologia digital escolhida foi Apresentações da Google (similar ao PowerPoint), devido a familiaridade dos pesquisadores, compatibilidade com o PowerPoint da Microsoft e facilidade de compartilhamento entre os autores. A gratuidade do recurso com possibilidade de download gratuito pelos pais que não tivessem acesso à internet via wi-fi também foi determinante na escolha. Também nos preocupamos com a viabilidade de download de um arquivo executável (.pps), de tamanho pequeno e fácil socialização por e-mail, *Whatsapp*, redes sociais (de forma que não consumisse muitos dados móveis, sendo a realidade de muitos professores e estudantes de escolas públicas), além da usabilidade dos estudantes com auxílio dos pais em atividades interativas realizadas em celulares, tablets e notebooks.

Definidas as temáticas e a tecnologia digital, iniciamos a discussão sobre como iríamos construir a história. A narrativa das aventuras de Pierre e Marie inicialmente foi inspirada no conto “João e Maria”, dos Irmãos Grimm. Assim, um colega ficou responsável por iniciar o enredo que traria a viagem de dois irmãos, Pierre e Marie, de nove e sete anos.

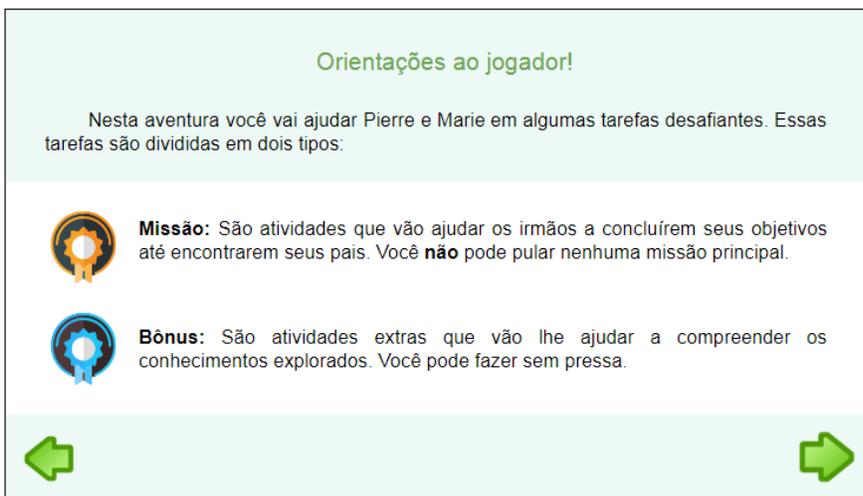
Figura 3 - Pierre e Marie.

Fonte: As aventuras de Pierre e Marie no Mundo Vivo (2020).

O enredo se desenvolve durante o período de distanciamento social causado pela pandemia da Covid-19, os pais de Pierre e Marie decidiram deixá-los em quarentena com sua tia Nina, que morava em Rouen, uma cidade do interior da França. Nessa cidade, as crianças viveram diversas aventuras e fizeram muitas descobertas. Tendo em mente o objetivo de co-criar um material que trouxesse conhecimentos de uma outra forma, diferente do habitual (em livros didáticos trabalhados nas escolas), os pesquisadores encararam suas próprias dificuldades em assumir a autoria, em ser coautores e construir cooperativamente esse material.

Como modo de organizar os conhecimentos do material didático decidimos apresentar os conteúdos de forma gamificada, interativa e dinâmica, dividindo as atividades em ‘Missão’ e ‘Bônus’, com uso de botões para avançar e retornar ao slide anterior e para seleção de resposta das atividades. Dessa forma, as crianças, ao realizarem as atividades em casa, juntamente com seus pais, teriam a orientação para cada etapa (Figura 4).

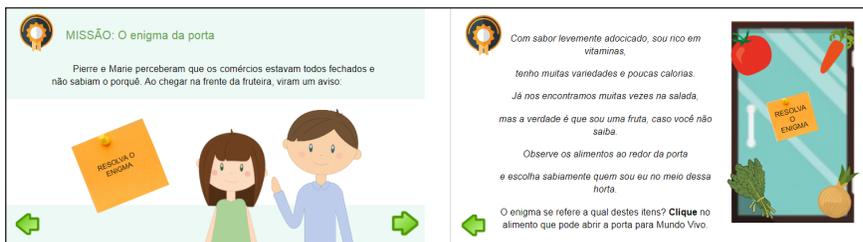
Figura 4 - Orientações ao jogador.



Fonte: Capturas das autoras (2020).

Ao se aventurar com Pierre e Marie, o estudante, por meio do logo gráfico, identifica o modelo de atividade que será proposto. As missões são atividades a serem realizadas no próprio PowerPoint e o estudante só pode avançar na narrativa se realizá-la. No exemplo da Figura 5, o estudante precisa ajudar Pierre e Marie a resolver um enigma para abrirem a porta da fruteira “Mundo Vivo”, local em que a tia Nina trabalha.

Figura 5 - Missão: O enigma da porta.



Fonte: Capturas das autoras (2020).

Os estudantes têm diferentes alternativas para a resolução do enigma para conseguir abrir a porta do Mundo Vivo. Como a narrativa e as atividades são exploradas pelos estudantes em casa, todas as alternativas de respostas constam um

feedback com explicações referente ao item que o estudante escolheu. Após, solicita para ele retornar quando a opção escolhida não é a adequada ou recebe a chave da porta quando o mesmo consegue resolver o enigma.

Figura 6 - Resolvendo o enigma.



Fonte: Capturas das autoras (2020).

É importante lembrar que os professores responsáveis pelo envio do material didático aos estudantes precisam definir as formas como gostariam de receber o retorno, bem como refletir sobre as práticas docentes das atividades.

3. RELATOS DE PROFESSORAS DA EDUCAÇÃO BÁSICA

Para validar e compreender melhor como a atividade planejada se daria em sala de aula, os pesquisadores convidaram por e-mail três professoras que atuam nos quartos anos do ensino fundamental de uma escola de Canoas - RS, que enviassem para seus educandos os arquivo e explorassem o material. As professoras o enviaram por meio do *Whatsapp*, que tem sido utilizado durante o ensino remoto⁵ como o principal aplicativo para o envio e recebimento de atividades, bem como para comunicação com os educandos e seus familiares. Pedimos que as educadoras analisassem e avaliassem as seguintes

5 Aqui compreendido sob a ótica do documento norteador enviado pela mantenedora, na qual caracteriza “A opção pelo uso de termos como ensino remoto (em vez da terminologia ‘Educação a Distância - EaD’) se dá pela compreensão de que a EaD, conforme legislação (Decreto nº 9.057/2017), deve ser entendida como uma modalidade de ensino mais estruturada, que pressupõe uma organização própria de currículo, materiais de apoio e avaliação, enquanto os esforços atuais têm sido mais pontuais, de reação à crise que se impôs”. Memorando municipal nº 2020023366 de 24 de abr. de 2020.

perspectivas: a narrativa; a interatividade; a ludicidade; a estética (design) e a jogabilidade.

Para a primeira professora a narrativa estava muito bem organizada e disposta em todo jogo, e os alunos que conseguiram abrir e receber a atividade compreenderam com facilidade. Neste ponto vale ressaltar que nem todos os estudantes conseguiram acompanhar as aulas remotamente em 2020, seja por falta de conectividade, de artefatos tecnológicos que possibilitem tais interações, ou por não conseguirem acompanhar a demanda de atividades enviadas semanalmente.

A possibilidade de interação foi muito bem recebida pelos alunos e família, o game foi elaborado para “prender a atenção” dos pequenos, considerada por ela uma excelente atividade. De forma lúdica o jogo envolveu alunos, professores e família, uma vez que o design contempla cores e *Gifs*, chamando a atenção de todos que acessaram o jogo. As atividades foram envolventes e claras, e o aluno pôde conhecer sobre outro país (França), salientando localização geográfica e alguns hábitos (como a receita do ratatouille). “Eles amaram” – disse a professora.

Ainda sobre a estética do executável, foi considerada importante a harmonia visual, de forma ampla e objetiva do que deveria ser desenvolvido e trabalhado junto ao aluno. Nas palavras da professora: “Tenho certeza, como professora, que os alunos aprenderam muito com essa ferramenta pedagógica. Sabemos que não é fácil envolver os alunos nesses tempos de pandemia, o jogo obteve sucesso e despertou sorrisos e alegrias em tempos tão difíceis.”

A segunda professora comentou que o material é “muito criativo, interessante e bem elaborado”, é instigante e bem pensado para atingir o interesse dos alunos, pois, como mencionado pela primeira professora, as dificuldades para o alcance e interesse dos estudantes têm sido um fator preponderante nos planejamentos das atividades. Para ela, um ponto importante foram as imagens do universo infantil, com visual agradável de ler e interagir com as atividades, planejado e elaborado com criatividade, sem perder o foco para a aprendizagem.

A professora sugeriu que quando fosse feita uma continuidade ou uma adaptação para as perspectivas do Brasil:

1. os personagens poderiam agregar características das regiões brasileiras, como sotaque, pontos turísticos regionais, assim como costumes próprios do povo brasileiro;
2. os continentes explorados no início do jogo também poderiam estar diferenciados por cores, o que facilitaria a visualização dos estudantes, já que muitos utilizam smartphones nas aulas;
3. as atividades de “verduras, legumes e frutos” relacionadas à compostagem e ao plantio de alimentos;
4. para o retorno das atividades presenciais, trabalhar em uma horta orgânica na escola (a escola na qual as professoras trabalham já teve um projeto de horta feita por professores e alunos dos anos finais e, por falta de continuidade, está estagnado).

A última professora relatou que o material pensado para ser trabalhado nessa época de pandemia foi bastante proveitoso, uma vez que segue a prerrogativa do que se esperava naquele momento “#fiqueemcasa”. Destacamos que o material foi compartilhado com as professoras no início das aulas remotas, e, portanto, a perspectiva que se tinha do isolamento social era mais restritiva. Segundo ela, os educandos que estão em casa aprenderam com a narrativa desta história, que traz um conjunto de ações que foram desenvolvidas com coerência e boa estética.

Os personagens, o narrador, o enredo, o tempo, o cenário e toda a comunicação discursiva em que se narram fatos possuem elementos que fazem com que a história seja contada de forma envolvente, ressaltando a importância das aprendizagens contidas nela. Contudo, houve pouco retorno dos alunos referente ao trabalho, e isso a deixou frustrada; porém, acredita que com a devolutiva que obteve por parte dos educandos pode observar entusiasmo com a temática e com a estética do material. Nas palavras da professora “a imaginação tem mui-

tas asas na criação desta história, provocando expectativas e a vontade de ir até o fim da leitura e dos jogos”.

Compreende-se ser importante ressaltar que nem todos os estudantes conseguiram acompanhar as aulas remotamente em 2020, seja por falta de conectividade, de artefatos tecnológicos que possibilitassem tais interações, ou por não conseguirem acompanhar a demanda de atividades enviadas semanalmente.

4. ARTICULAÇÕES EPISTEMOLÓGICAS E METODOLÓGICAS

Na construção cooperativa de material didático digital foi perceptível a necessidade de refletir sobre os problemas educacionais em relação ao contexto pandêmico vivido no ano de 2020 e ter sensibilidade para as demandas dos professores e dos estudantes. Freire afirma que:

Todo planejamento educacional, para qualquer sociedade, tem de responder às marcas e aos valores dessa sociedade. Só assim, é que pode funcionar o processo educativo, ora como força estabilizadora, ora como fator de mudança. Às vezes, preservando determinadas formas de cultura. Outras, interferindo no processo histórico instrumental (FREIRE; SHOR, 1986, p. 23).

Os aspectos citados por Freire se manifestaram nesta experiência em diversas situações, principalmente nas reflexões que o grupo fez problematizando as vivências desse período, para que, dessa forma, fosse possível planejar a construção do material didático digital de acordo com a realidade cotidiana.

Outro aspecto importante, e que diz respeito às formas de cultura, esteve presente nos diálogos sobre os registros das missões realizadas, tendo em vista que o material didático digital poderia ser potencializado com a proposta do Inventário do Jogador, pois nele o estudante compõe o próprio diário de observações, registrando em um caderno suas experiências no jogo. Isso também caracteriza o hibridismo tecnológico na articulação entre o PowerPoint (digital) e o caderno (analógico).

Salientamos que esta construção foi desenvolvida partir dos conceitos da literaturalização das ciências (BACKES; LA ROCCA; CARNEIRO, 2019), e hibridismo na Educação: hibridismo das linguagens, hibridismo tecnológico, hibridismo tecnológico digital e hibridismo dos espaços (BACKES; CHITOLINA; BARCHINSKI, 2018) que permeiam as diferentes áreas do conhecimento. Sendo assim, foi preciso dialogar e articular com as diversas áreas do saber, assumindo posturas ousadas de construção de conhecimento e, acima de tudo, interações de natureza virtual e digital.

Dessa forma, constatamos que as práticas educativas para a construção do conhecimento não se constituem em uma leitura e perspectivas únicas, pois a ação cooperativa envolveu interações configuradas pela perturbação, legitimação, reflexão e superação da perturbação. A imbricação dessas reflexões sobre os processos de ajustes não é livre de conflitos, exigindo que os integrantes do grupo compartilhem suas perturbações e busquem legitimar e serem legitimados na exposição de suas ideias, a partir de reflexões para a tomada de decisão sobre o material didático, caracterizando a superação das perturbações.

Nesta experiência o grupo sentiu a necessidade de conhecimentos que ainda não tinha e o interesse de procurar esse conhecimento. Neste contexto, foi possível aprofundar e ao mesmo tempo alargar as concepções sobre aprendizagem tecidas no bojo das discussões e reflexões acerca do material didático digital. As reflexões realizadas possibilitaram o desenvolvimento de um material que não espera respostas definitivas dos estudantes como 'SIM' e 'NÃO', mas contribui para que mesmo nas respostas 'erradas', o estudante também descubra novos conhecimentos.

A prática educativa experienciada implicou reflexão, comprometimento e conscientização, apostando em relação ativa e crítica entre os envolvidos, que ensinaram e aprenderam, construindo-se em uma relação significativa com o saber que conforme Charlot (2005), em situações que envolvam compreender as coisas e o mundo enquanto constrói-se a si próprio, com o aprender contextualizado, relacionado com a realidade, trazendo sentido para aquele que aprende.

No movimento de articulações epistemológicas e metodológicas inerentes à atividade do pesquisador professor, o grupo foi percebendo a importância, no processo de aprendizagem, da contextualização e da construção do conhecimento cooperativo.

5. REFLEXÕES FINAIS

O trabalho de elaboração desse material contribuiu para a criação de uma narrativa construída coletivamente e com diferentes perspectivas, por contar com a participação de pesquisadores de diferentes áreas do conhecimento. Cada participante conseguiu compartilhar o seu ponto de vista, contribuindo para que o material, além de uma história com elementos de gamificação, apresentasse atividades interdisciplinares para a construção do conhecimento.

É importante destacar que nessa criação o grupo refletiu sobre o processo de aprendizagem; assim, a metodologia empregada estava fundamentada numa concepção epistemológica sobre a construção do conhecimento das crianças participantes. A avaliação das professoras do ensino fundamental possibilitou aproximar ainda mais a pesquisa acadêmica com as reais necessidades da educação básica contextualizadas com o seu cotidiano.

Ressaltamos também a possibilidade de adaptação do material de acordo com a demanda dos educadores, tendo em vista sua disponibilização gratuita e as autorizações para uso através do Creative Commons⁶. Neste sentido, uma das pesquisadoras utilizou a narrativa e os personagens para propor um outro material didático, abordando os cuidados de higiene e prevenção à Covid-19, juntamente com outros aspectos em sua dissertação de mestrado.

6. REFERÊNCIAS

BACKES, L.; CHITOLINA, R. F.; BARCHINSKI, K. C. A Configuração do Hibridismo na Educação On-Line: Desafios para

6 Disponível em: <https://br.creativecommons.org/>. Acesso em 20 dez. 2020.

a Prática Pedagógica. *In*: SEMINÁRIO INTERNACIONAL PESSOA ADULTA, SAÚDE E EDUCAÇÃO – SIPASE, 4., 2018, Porto Alegre. **Anais...** [recurso eletrônico]: Seminário Internacional Pessoa Adulta, Saúde e Educação: a construção da profissionalidade docente: a pessoa em formação. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2018. v. 1. p. 1-11.

BACKES, Luciana; LA ROCCA, Fabio; CARNEIRO, E. L. Configuração do espaço híbrido e multimodal: Literaturalização das Ciências na Educação Superior. **Educação Unisinos** (on-line), v. 23, p. 639-657, 2019.

CANOAS. Secretaria de educação. **Orientações para o ensino remoto durante a pandemia de Covid-19**. Memorando nº 2020023366 de 24 de abr. de 2020. Canoas, RS. Disponível em: <https://pt.calameo.com/read/005822596253d-87f0e773>. Acesso em: 27 out. 2020.

CHARLOT, Bernard. **Relação com o saber, formação de professores e globalização**: questões para a educação hoje. Porto Alegre: Artmed, 2005.

CONVIVÊNCIA e tecnologia digital na contemporaneidade. **As aventuras de Pierre e Marie no Mundo Vivo**. Canoas; França: COTEDIC; Unilasalle/CNPq, 2020. 65 slides.

FREIRE, Paulo; SHOR, Ira. **Medo e ousadia**: o cotidiano do professor. 5. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.