

## PROTOTIPAGEM DE SOFTWARE PARA CONSTRUÇÃO DE INSTRUMENTOS AVALIATIVOS MULTIMODAIS DE APRENDIZAGEM BASEADOS EM VÍDEO PARA USO EM EAD

PROTOTYPING OF SOFTWARE FOR CONSTRUCTION OF MULTIMODAL ASSESSMENT INSTRUMENTS  
BASED ON VIDEO FOR USAGE IN DISTANCE EDUCATION

- **Samuel Santos Portela** (UFSCar – samuelsportela@gmail.com)
  - **Daniel Mill** (UFSCar – mill@ufscar.br)

### **Resumo:**

*O texto apresenta reflexões sobre avaliação da aprendizagem em ambientes virtuais elaboradas durante a prototipagem de uma ferramenta computadorizada para construção de instrumentos avaliativos com integração de vídeo e questões escritas para uso em Educação a Distância. O objetivo da prototipagem é demonstrar uma sugestão de melhoria para o sistema Moodle. Descreve-se a avaliação da aprendizagem como processo constituído por três etapas: construção de instrumentos de verificação, coleta de dados e concepção de sentidos para as evidências coletadas. Apresentam-se influências da subjetividade do docente na realização do trabalho avaliativo. Descreve-se, também, a funcionalidade prototipada.*

**Palavras-chave:** Avaliação da aprendizagem. Processo. Instrumentos de verificação. Vídeo.

### **Abstract:**

*The text presents reflections on learning assessment in virtual environments which were conceived during the prototyping of a computerized tool for construction of assessment instruments with the integration of video and written questions for usage in Distance Education. The aim of the prototyping is to demonstrate an improvement suggestion for Moodle system. It describes assessment learning as a process constituted by three phases: construction of verification instruments, data collection and conception of meanings for collected evidence. It presents influence of educator's subjectivity in the accomplishment of assessment work. It also describes the prototyped functionality.*

**Keywords:** Learning assessment. Process. Verification instrument. Video.

## 1. Introdução

Embora esteja integrada ao processo de ensino, a avaliação da aprendizagem constitui um processo específico da atuação docente. É essencial para a gestão do trabalho do docente como avaliador conhecer as características dessa atividade e as possibilidades pedagógicas do uso de ferramentas tecnológicas para educação que favoreçam a autoexpressão de evidências de aprendizagem do discente e relativizem a subjetividade do docente.

Propõe-se, neste texto, um entendimento de avaliação como atividade bastante subjetiva em virtude de refletir o perfil do educador nos produtos gerados durante a realização do trabalho avaliativo, sobretudo nas etapas de elaboração dos instrumentos para coleta de dados e de interpretação das evidências de aprendizagem. Além disso, propõe-se, por meio de protótipo, uma ferramenta computadorizada que viabiliza construir instrumento multimodal de verificação, com a articulação de vídeo e questões escritas de diversos gêneros, para uso em avaliação da aprendizagem em Educação a Distância.

## 2. O processo de avaliação da aprendizagem e a subjetividade do educador

A avaliação da aprendizagem é uma atividade necessária na educação formal e não formal e demanda uma gestão efetiva para que processos de ensino e de aprendizagem possam ser aperfeiçoados por docentes e discentes. Essa atividade não deve ser construída isoladamente desses processos, contudo não deve ser considerada como apêndice deles, visto que apresenta finalidade, sequência de tarefas e gestão específicas. “Ela deve ser entendida e utilizada de maneira a estar apropriada por esses processos, como algo integrado, do qual se sabe o verdadeiro propósito” (CARMINATTI; BORGES, 2012, p. 174).

Em qualquer modelo ou proposta ideológica de educação, avaliar a aprendizagem consiste, essencialmente, na construção de instrumentos para viabilizar que os educandos evidenciem conhecimentos e competências e na coleta e análise de dados com vistas à tomada de decisões e à consolidação dos processos avaliativo e formativo. A sua finalidade essencial é construir “um juízo de qualidade sobre dados relevantes para uma tomada de decisões” (LUCKESI, 1996, p. 33). Embora a ação avaliativa corresponda à coleta e análise de dados relativos à aprendizagem do discente, o processo de avaliação é mais amplo, pois incorpora o trabalho do docente na etapa de construção de instrumentos de verificação.

O termo “avaliação” pode ser usado tanto para fazer referência ao processo completo – construir instrumentos, obter evidências e interpretá-las para tomada de decisões – quanto ao instrumento de verificação das manifestações de aprendizagem. Considerando essa dupla possibilidade de referenciação conceitual (processo e instrumento), pode-se definir avaliação como

processo/instrumento de coleta de informações, sistematização e interpretações das informações, julgamento de valor do objeto avaliado através das informações tratadas e decifradas, e, por fim, tomada de decisão (com o intuito de promover o desenvolvimento das aprendizagens significativas). (SILVA, 2003, p. 12).

Embora o termo possa ser usado para referenciar o instrumento de verificação, avaliar e verificar constituem procedimentos distintos. Para que a execução de um processo avaliativo seja completa, deve-se verificar – coletar e medir – e avaliar ou interpretar a aprendizagem, considerada como objeto de investigação do docente. O propósito da verificação é coletar e mensurar dados válidos para a construção de sentidos; é a percepção ou visualização do objeto. O propósito da análise ou avaliação é construir sentidos coerentes, que ancorem decisões e intervenções; é a leitura coerente do objeto percebido ou visualizado.

A avaliação, diferentemente da verificação, envolve um ato que ultrapassa a obtenção da configuração do objeto, exigindo decisão do que fazer ante ou com ele. A verificação é uma ação que ‘congela’ o objeto; a avaliação, por sua vez, direciona o objeto numa trilha dinâmica de ação. (LUCKESI, 1996, p. 93).

A interpretação de evidências de aprendizagem é a etapa em que o docente elabora o significado dos dados ou das grandezas e propõe o entendimento de um fenômeno, o qual foi percebido na etapa de verificação. Para elaborar sentidos, o docente relaciona o objeto com outras variáveis, como o contexto de sua manifestação e os objetivos definidos para a aprendizagem do discente. Além disso, aciona, na leitura desse objeto, a experiência pessoal como educador, a fundamentação teórica individual em educação e em campos específicos de ensino e os valores historicamente construídos. “A avaliação reflete o olhar absolutamente intencional que revela quem é o educador quando interpreta os eventos da cena pedagógica” (SORDI, 2001, p. 73). “Ela não ocorre num vazio conceitual, mas está dimensionada por um modelo teórico de sociedade, de homem, de educação e, conseqüentemente, de ensino e de aprendizagem, expresso na teoria e na prática pedagógica” (CALDEIRA, 2000, p. 122).

É fundamental ressaltar que a construção de instrumentos de verificação, que corresponde à primeira etapa do processo de avaliar, é tão importante quanto à ação avaliativa (verificação e interpretação de evidências). Essa etapa inicial do processo envolve planejamento, elaboração, revisão e testagem com vistas à produção de instrumentos de verificação efetivos, sem os quais não é possível obter a configuração mais integral do objeto, inviabilizando ou prejudicando a realização das etapas subsequentes. Diante da atual diversidade de textos, de gêneros para as atividades e de recursos tecnológicos, construir esse instrumental complexificou-se em relação ao tradicional modelo “paper-and-pencil testing”, que caracterizou a avaliação de aprendizagem em educação formal durante o século XX.

Ao construir instrumentos de verificação, o docente manifesta sua subjetividade na escolha e articulação de seus elementos constituintes – o suporte (mídia), a estrutura (formato), os materiais (insumos textuais) e a situação social (contexto esperado de aplicação) (Meirieu, 1987). De fato, todo o processo avaliativo é, inevitavelmente, condicionado pela subjetividade do docente, desde a fase de construção do instrumental até a concepção de sentidos para as evidências. Logo, diversificar instrumentos para verificação de aprendizagem passa a ser uma estratégia para o docente relativizar a influência de sua subjetividade.

### 3. A verificação da aprendizagem em espaços virtuais

Um ambiente virtual de aprendizagem (AVA) é mais do que um lugar no ciberespaço ou um conjunto articulado de artefatos em um repositório informatizado. “É um espaço social, constituído de interações cognitivo-sociais [...], no qual as pessoas interagem mediadas pela linguagem da hipermídia visando o processo de ensino-aprendizagem” (VALENTINI; SOARES, 2005, p. 19). “É um espaço fecundo de significação onde seres humanos e objetos técnicos interagem potencializando, assim, a construção de conhecimentos, logo a aprendizagem” (SANTOS, 2003, p. 223).

A construção de um AVA demanda o uso de recursos disponibilizados por *softwares* para ensino e gestão em Educação a Distância no ciberespaço, tais como Blackboard, Canvas, eCollege, Moodle, Solar e TelEduc. Dentre esses recursos, encontram-se estruturas pré-configuradas para a criação de instrumentos de verificação de evidências de conhecimentos empreendidos pelos participantes de um evento formativo.

Nos AVAs, os instrumentos de verificação resultam da articulação entre a estrutura ou o formato de apresentação do objeto e a atividade – ação(ões) que os participantes devem realizar, com saberes requeridos, critérios de avaliação, expectativas de resultado e regras de execução previamente estabelecidos e informados. Nesse sentido, pode-se definir instrumento de verificação como sendo atividade apresentada em gênero cuja organização físico-espacial, finalidade e funcionalidade são conhecidas por um grupo. A Tabela 1 apresenta uma descrição para cada gênero.

Tabela 1. Gêneros de instrumentos de verificação da aprendizagem em ambientes virtuais.

Gênero	Descrição
Autoavaliação	Processo pelo qual o próprio aluno analisa continuamente as actividades desenvolvidas e em desenvolvimento e registra as suas percepções e os seus sentimentos. (VILLAS BOAS, 2006, p. 49). O principal potencial para a auto-avaliação [...] está em seu uso como ferramenta para motivação e aumento de consciência: ajudar os aprendentes a considerarem seus pontos fortes, reconhecerem seus pontos fracos e orientarem suas aprendizagens mais efetivamente. (COUNCIL FOR CULTURAL CO-OPERATION, 2001, p. 165, tradução nossa).
Chat	Ferramenta importante para o ensino em EaD, especialmente por possibilitar o diálogo simultâneo entre os participantes do curso [...], além de admitir a possibilidade de esclarecer dúvidas e aprofundar, de forma imediata, a temática em foco. (FEITOSA; LIMA; VASCONCELOS, 2013, p. 84). O <i>chat</i> permite trocas entre alunos e professores que parecem suprir, de forma mais satisfatória, a carência dos alunos por espaços e práticas que remetam às tradições da sala de aula presencial. (JUNQUEIRA, 2010, p. 2).

Diário	O diário de processo é uma atividade assíncrona que oferece maior flexibilidade de organização do espaço e do tempo para os estudos. O seu uso pode estar associado a uma proposta de atividade planejada para incentivar a reflexão do estudante sobre a sua aprendizagem a cada unidade temática da disciplina de um determinado conteúdo. (BIANCHI, 2016, p. 14).
Escolha ou Pesquisa	A ferramenta Escolha tem, de certo modo, as mesmas características de um questionário. Serve para fazer pesquisas de opinião, para estimular a reflexão sobre um tópico, para escolher entre sugestões dadas para a solução de um problema, entre outras utilidades. (SANTOS, 2009, p. 28).
Fórum	A atividade fórum de discussão pode ser usada para reflexões do grupo sobre uma temática ou assunto, criando uma comunidade virtual de aprendizagem onde os estudantes colaboram uns com os outros na construção de conhecimentos sobre um determinado tema. É importante incentivar a autorreflexão durante o desenvolvimento de uma disciplina e/ou curso, a cada unidade temática ou ciclo de conteúdo, considerando-se também, como parte desse processo, os momentos de reflexão coletiva do grupo. (BIANCHI, 2016, p. 14).
Glossário	É uma forma flexível de apresentar definições que podem ser relacionadas com todas as informações do conteúdo global do curso. Por exemplo, se o termo “educação” é definido no Glossário e a palavra educação aparece em um fórum de discussão, ela aparecerá como um <i>link</i> que conduzirá o estudante à definição anteriormente dada. (Manual Operacional do AVA Unesp, 2012, p. 17). A montagem de um glossário é um exercício que favorece a aprendizagem significativa, na medida em que exige bom nível de diferenciação e de integração conceitual. (SANTOS, 2009, p. 30).
Webfólio	O aprendente constrói e mantém um repositório digital de artefatos que ele pode usar para demonstrar competências e refletir sobre sua aprendizagem. (TOSH; WERDMULLER, 2004, p. 1, tradução nossa). Os portfólios digitais <i>online</i> têm uma visibilidade acrescida e facilitada, permitem um acesso simultâneo por professores, alunos e famílias, facilitam e criam condições para um <i>feedback</i> por parte do professor, mais frequente, mais célere e, por isso, mais oportuno e eficaz. Adicionalmente, os e-portfólios, ao permitirem, de forma facilitada, a incorporação de artefactos em diferentes linguagens – texto, imagem, vídeo, som –, em formatos multimídia e hipermídia, permitem formas multimodais de representação dos conhecimentos. (GOMES; AIVES, 2010, p.9).

Questionário	<p>O uso de questionários é, provavelmente, o método mais amplamente utilizado nos diversos tipos de avaliação de cursos <i>online</i>. Eles podem ser aplicados no momento da matrícula para obter os dados sobre as características sociodemográficas dos alunos, as experiências e os conhecimentos prévios adquiridos nos assuntos cobertos pelo curso, experiência prévia em cursos a distância e/ ou <i>online</i>, razões para se matricular, expectativas com respeito ao curso, condições do ambiente de aprendizagem (logística) e conhecimento em tecnologia de informação e comunicação. O questionário aplicado no final do curso aborda as questões relativas a conteúdos, abordagem educacional adotada, materiais usados, aspectos organizacionais (logística) dos alunos, aspectos técnicos relativos ao uso da Internet e de outras tecnologias e o desempenho do tutor. (LAGUARDIA; PORTELA; VASCONCELLOS, 2007, p. 524).</p>
Tarefa	<p>Nessa ferramenta, o professor disponibilizará aos alunos as atividades a serem realizadas ao longo da disciplina. No enunciado, o professor poderá descrever os critérios para a avaliação da tarefa, dentre eles, a data e o horário limite para a postagem da atividade. (GROSSI; MORAES; BRESCIA, 2013, p. 86).</p>
Wiki	<p><i>Wikis</i> são páginas da <i>web</i> que os estudantes podem usar para escrever, editar e adicionar elementos, tais como imagem e vídeo, e para criar projetos colaborativos. Quando as tarefas são bem customizadas, os projetos envolvem um grupo de estudantes em pesquisar, sintetizar e analisar informações; escrever sobre o que eles aprenderam; e avaliar e editar o trabalho uns dos outros. O resultado final é um produto que todos os membros do grupo acreditam ser o melhor trabalho. (SOLOMON; SCHRU, 2010, p. 135, tradução nossa).</p>
Workshop (Laboratório de avaliação)	<p>Possibilita receber arquivos para avaliação e, posteriormente, atribuí-los à avaliação dos colegas. Tecnicamente é versátil uma vez que permite diferentes formatos digitais (doc, pdf, planilhas, vídeos), e também a edição de texto na própria ferramenta. Para o professor, dispõe-se de uma estrutura de formulário de avaliação multicritérios que orientará os pontos a serem avaliados. Quando configurado pelo professor, permite inscrições e revisões anônimas. Por último, as avaliações recebidas (apresentação da atividade) e atribuídas (avaliação das submissões dos pares) são demonstradas no quadro de notas. Após encerrada a atividade, os estudantes visualizam tanto a nota numérica recebida quando os comentários (<i>feedback</i>) registrados por colegas e professor. (AMARO; BAXTON, 2017, p. 5).</p>

Fonte: Autoria própria.

Os instrumentos de verificação de manifestações de conhecimento do discente podem ser empregados para subsidiar tanto a avaliação formativa quanto a somativa, a depender do objetivo que o docente propõe para a ação avaliativa. Empregados de forma diversificada em um evento formativo, favorecem a coleta de dados ao ampliarem as formas de autoexpressão de aprendizagem para o participante.

“A avaliação formativa consiste na prática da avaliação contínua realizada durante o processo de ensino e aprendizagem, com a finalidade de melhorar as aprendizagens em curso, por meio de um processo de regulação permanente” (WACHOWICZ; ROMANOWSKI, 2003, p. 126). “É toda avaliação que ajuda o estudante a aprender e a se desenvolver, ou melhor, que participar da regulação das aprendizagens e do desenvolvimento no sentido de um projeto educativo” (PERRENOUD, 1999, p. 103). O fim dessa modalidade avaliativa é “a regulação contínua das intervenções e das situações didáticas” (PERRENOUD, 1999, p. 14).

Diferentemente da formativa, cuja função precípua é o controle ou a regulação, a avaliação somativa objetiva classificar o resultado do desempenho do discente. Com ênfase em momentos específicos do evento formativo, destina-se a interpretar o desempenho do discente frente a expectativas de resultado, atribuindo conceitos ou valores numéricos. Destina-se a ser

uma avaliação pontual, que geralmente ocorre no final do curso, de uma disciplina, ou de uma unidade de ensino, visando determinar o alcance dos objetivos previamente estabelecidos. Visa elaborar um balanço somatório de uma ou várias sequências de um trabalho de formação e pode ser realizada num processo cumulativo, quando esse balanço final leva em consideração vários balanços parciais. (GIL, 2006, p. 248).

A fim de efetivamente favorecer a manifestação de conhecimentos aprendidos e, por conseguinte, a coleta de dados para a avaliação da aprendizagem, seja formativa, seja somativa, o docente deve recorrer à diversificação dos instrumentos de verificação e empregar, de forma articulada, as diversas opções de atividades disponibilizadas pelo LMS (*learning management system*) adotado para a construção de um ambiente virtual. A diversificação de atividades é uma estratégia para o docente relativizar a subjetividade que imprime no processo avaliativo e para fomentar a autoexpressão de evidências de aprendizagem pelo discente.

#### 4. Prototipagem de ferramenta para construção de instrumentos de verificação de aprendizagem baseados em vídeo

O objetivo de prototipar uma ferramenta computadorizada para construção de instrumentos de verificação de aprendizagem, tendo-se o vídeo como texto-base, é propor um tipo de instrumento que não está disponível no Moodle, *software* de código aberto bastante difundido para Educação a Distância virtual. Não se objetiva implementar uma ferramenta para o mercado, mas demonstrar uma opção de trabalho a qual pode beneficiar o processo avaliativo em um ambiente virtual. As opções de atividade de um LMS devem ser

aprimoradas regularmente e novas propostas de produção podem ser implementadas para beneficiar o processo avaliativo.

A funcionalidade prototipada consiste em construir e gerir instrumentos de verificação de aprendizagem que articulem vídeo, o texto-base de cada atividade, e questões escritas de gêneros diversificados, a serem inseridas em momentos específicos do vídeo. Em síntese, a ferramenta possibilita que o docente crie uma atividade híbrida e multimodal, com articulação de vídeo e de questões escritas de gêneros tradicionais, com diferentes competências de resolução requeridas e graus de dificuldade. Os gêneros de questões disponibilizadas pela ferramenta estão descritos na Tabela 2.

Tabela 2. Gêneros de questões escritas para instrumentos de verificação.

Gênero	Descrição
<b>PARA ESCREVER</b>	
Resposta escrita	Consiste em apresentar pergunta ou ação sobre uma situação-problema para conduzir o discente à produção escrita de um texto curto como resposta.
Afirmação incompleta	O participante deve completar sentença ou trecho com uma ideia coerente.
Lacuna	Uma ou mais lacunas, em segmento textual, deve(m) ser corretamente preenchidas pelo participante.
<b>PARA ESCOLHER</b>	
Resposta única	O enunciado do item de verificação admite apenas uma única opção como resposta. O enunciado pode constituir-se de pergunta ou de comando para o discente selecionar a opção que atende a um requisito.
Afirmação incompleta	Enuncia-se uma sentença ou trecho incompleto, sobre uma situação-problema, para o discente completá-la. A questão apresenta ideias para o participante selecionar aquela que completa corretamente a sentença ou trecho.
Múltiplas escolhas	O enunciado do item de verificação é seguido de uma sequência de afirmações sobre a situação-problema. O discente deve escolher uma chave de resposta (um conjunto de afirmações) para resolver o que o enunciado propõe.
Ênfase negativa	O objetivo é verificar se o discente reconhece uma assertiva incorreta, dentre as opções disponibilizadas, sobre uma situação-problema.
Asserção e razão	São apresentadas sentenças sobre a situação-problema para análise do discente. Em seguida, deve-se escolher uma opção que apresente um parecer autorizado ou correto sobre as sentenças e/ou uma relação de sentido existente entre elas, como causa e efeito.



Lacuna	Deve-se reconhecer a opção que dispõe dos elementos com os quais se preenche(m) corretamente uma ou mais lacunas de um trecho.
Interpretação	Nesse tipo de questão, são disponibilizados insumos textuais, como figuras, gráficos ou trechos de textos escritos. Em seguida, solicita-se que seja selecionada uma opção de entendimento adequado ou autorizado para o(s) insumo(s).
Associação	Consiste em associar corretamente os elementos de duas ou mais sequências, que podem conter ou não o mesmo número de elementos.
Ordenação ou seriação	Consiste em ordenar ou seriar elementos corretamente, usando-se números para expressar a sequência correta.
Alternativas constantes	Questão de múltipla escolha que permite verificar o posicionamento do participante em relação a um conjunto de aspectos ou conceitos, usando atributos fixos, tais como SIM/NÃO, CERTO/ERRADO, VERDADEIRO/FALSO.

Fonte: Autoria própria.

O vídeo é um produto audiovisual de grande aplicabilidade no processo de ensino, visto que pode conduzir o leitor a uma realidade específica que não seria tão fielmente registrada por um texto verbal escrito ou falado. Por isso, o docente pode usá-lo estrategicamente em eventos formativos que demandam leitura de experimentos, realidades ou situações. Na formação de professores, por exemplo, o vídeo pode ser empregado como texto para os participantes lerem experimentos de docentes em contextos reais de prática de ensino. Na formação de profissionais da área da saúde, esse produto pode facilitar a leitura de abordagens e procedimentos em condição real de execução. No ensino de línguas, o vídeo é o meio mais fiel de reprodução de situações de interlocução.

O vídeo é sensorial, visual, linguagem falada, linguagem musical e escrita. Linguagens que interagem superpostas, interligadas, somadas, não separadas. Daí a sua força. Somos atingidos por todos os sentidos e de todas as maneiras. O vídeo nos seduz, informa, entretém, projeta em outras realidades (no imaginário), em outros tempos e espaços. (MORAN, 1995, p. 27).

Mayer (2001) defende que, quando a mensagem é pobremente desenhada, o discente passa a ter mais dificuldade em compreendê-la, sendo a carga cognitiva extrínseca elevada. Por outro lado, quando a mensagem está bem estruturada e apresentada, a carga cognitiva é minimizada. Considerando esse entendimento, o vídeo apresenta-se como excelente alternativa para a leitura de diversas situações sócio-históricas, por permitir que o leitor possa articular seus vários elementos constitutivos para uma leitura significativa. Um instrumento de verificação com vídeo pode coletar evidências dessa leitura significativa empreendida pelo discente.



The screenshot shows the 'AVALIA' web interface. At the top, there is a navigation bar with 'Cursos', 'Questões', 'Avaliações', 'Gestão do Ensino', and 'Mensagem'. The user 'Samuel Portela' is logged in. Below the navigation, the page title is 'Atividade 1 – Experimento de ensino de língua estrangeira'. On the left, there is a sidebar menu with options: 'Participantes', 'Turmas', 'Feedback', 'Videoteca', 'Materiais', and 'Ajuda'. The main content area features a video player showing a classroom scene. To the right of the video, a question is displayed: 'Que abordagem de ensino de língua estrangeira é evidenciada na estratégia de início do experimento na sala de aula?'. Below the question are five multiple-choice options: A. Abordagem audiolingual, B. Abordagem para a leitura, C. Abordagem lexical, D. Abordagem comunicativa, and E. Abordagem direta. At the bottom of the interface, it says 'Versão 1.0 Servidor: www.avaliao.org.br' and '2017 – Avaliao – Todos os direitos reservados – All rights reserved – EduTec - UFSCar'. The UFSCar logo is also present in the bottom right corner.

Figura 1. Tela de visualização de questão de um instrumento de verificação baseado em vídeo.

Fonte: Autoria própria.

Embora existam muitas ferramentas *online* para inserção de textos e de questões em vídeo, como eduCanon, Metta.io, Vialogues e TED-Ed, o potencial de uso desses *softwares* é limitado por não disponibilizarem uma ampla variedade de questões. Além disso, não disponibilizam opções para a gestão do trabalho docente, como o registro de anotações sobre a experiência pessoal com cada instrumento, a geração de relatórios comparativos com dados de cada aplicação e o envio de *feedback* sobre as questões.

A funcionalidade básica é construir e editar um instrumento cujo texto-base seja um vídeo (animação, entrevista, gravação de prática, documentário, peça cinematográfica, peça publicitária, reportagem, dentre outras modalidades). Em momentos específicos do vídeo, o docente pode inserir questões previamente construídas nos gêneros descritos na Tabela 2. Cada questão deve ter um limite de tentativas e um tempo máximo de resolução. O resultado da articulação entre vídeo e questões escritas é um instrumento multimodal de verificação, cuja leitura demanda mais de um código semiótico (imagem, palavra e som).

Outras funcionalidades importantes são disponibilizadas, a saber: enviar *feedback* (geral ou individualizado) para os participantes – sobre a atividade completa ou sobre questões específicas; registrar anotações sobre a experiência de uso dos instrumentos de verificação criados; e gerar relatórios do desempenho discente por instrumento e por período. As funcionalidades secundárias são cadastrar turma, editar vídeo, enviar mensagem e manter biblioteca de materiais didáticos e videoteca.



The screenshot shows the 'AVALIA' web interface. At the top left is a logo of an atom. The header includes the name 'AVALIA' and the user 'Samuel Portela'. Below the header are navigation tabs: 'Cursos', 'Questões', 'Avaliações', 'Gestão do Ensino', and 'Mensagem'. The main area contains a form for creating a question with the following fields: 'Título:', 'Enunciado inicial:', 'Situação-problema / Texto-base:', 'Enunciado final:', and 'Opções:' with a list of letters A through E. A sidebar on the left lists 'Participantes', 'Turmas', 'Feedback', 'Videoteca', 'Materiais', and 'Ajuda'. At the bottom, it shows 'Versão 1.0', 'Servidor: www.avalia.org.br', and '2017 - Avalia - Todos os direitos reservados - All rights reserved - EduTec - UFSCar'. There is also a logo for 'ufscar' in the bottom right corner.

Figura 2. Tela de visualização da estrutura de questão do gênero Resposta Única.

Fonte: Autoria própria.

É essencial destacar a singularidade do uso do vídeo em atividade avaliativa em ambiente virtual. O vídeo é frequentemente usado em cursos e materiais didáticos como texto complementar ou suplementar, com os propósitos de demonstrar, detalhar, explicar ou sintetizar fatos ou processos. Em um instrumento multimodal baseado em vídeo, o texto principal é o próprio vídeo, que será lido pelo participante e relacionado a outros textos sobre o mesmo conteúdo. É desse texto principal que emergem as questões escritas, cuja sequência de apresentação acompanha o fluxo da narrativa do produto audiovisual.

## 5. Considerações

Avaliar a aprendizagem é uma atividade na qual o docente evidencia o seu perfil de educador, desde a construção de instrumentos de verificação até a concepção de sentidos acerca das evidências de aprendizagem percebidas. A influência da subjetividade do docente nesse processo pode ser relativizada quando se empregam instrumentos avaliativos diversificados, favorecendo a autoexpressão dessas evidências pelo discente durante o evento formativo.

Os sistemas de gestão da aprendizagem (LMS), *softwares* usados para a criação de ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), podem ser evoluídos com o desenvolvimento de novas opções de atividade, como o instrumento multimodal baseado em vídeo, que possibilita articular vídeo e questões escritas em uma única estrutura de trabalho. Esse tipo de instrumento de verificação, disponibilizado pela ferramenta computadorizada *Avalia*, é propício para o trabalho de avaliação da aprendizagem em eventos formativos que

demandam leitura de situações práticas reais, como formação de educadores e profissionais de saúde.

Os ambientes virtuais de aprendizagem são espaços dinâmicos, em contínua transformação. Evoluir os *softwares* para criação desses ambientes, quanto ao aprimoramento e implementação de atividades, beneficia o processo avaliativo em Educação a Distância na medida em que ampliam as possibilidades de manifestação de conhecimentos pelo discente.

## 6. Referências

AMARO, Rosana; BAXTO, Welinton. Avaliação por pares e metodologias ativas na formação de professores. In: CIAED – CONGRESSO INTERNACIONAL ABED DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, XXIII, 2017. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2017/trabalhos/pdf/247.pdf>>. Acesso em: 17 dez. 2017.

BIACNHI, Priscila. **Avaliação em processos de aprendizagem na EaD**. São Carlos: Editora Pixel, 2016.

CALDEIRA, Anna M. Salgueiro. Ressignificando a avaliação escolar. In: \_\_\_\_\_. **Comissão Permanente de Avaliação Institucional**: UFMG-PAIUB. Belo Horizonte: PROGRAD/UFMG, 2000. p. 122-129 (Cadernos de Avaliação, 3).

CARMINATTI, Simone Soares Haas; BORGES, Martha Kaschny. Perspectivas da avaliação da aprendizagem na contemporaneidade. **Est. Aval. Educ.**, São Paulo, v. 23, n. 52, p. 160-178, maio/ago. 2012. Disponível em: <<http://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/eae/arquivos/1734/1734.pdf>>. Acesso em: 27 nov. 2017.

COUNCIL FOR CULTURAL CO-OPERATION. **Modern Languages**: teaching, assessment. A Common European Framework of Reference. Cambridge: Cambridge University Press, 2000.

FEITOSA, José Ailton Forte; LIMA; Ivoneide Pinheiro de; VASCONCELOS, Francisco Lima Herbert. A ferramenta *chat* como recurso pedagógico no ensino de física. **EaD em foco**, vol. 3, n. 1, p. 82-95, dez. 2013.

GIL, A. C. **Didática do ensino superior**. São Paulo: Atlas, 2006.

GOMES, Maria João; ALVES, Ana Paula. Potencial educativo dos e-portefólios. **Revista e-curriculum**, São Paulo, v. 5, n. 2, p. 2-12, jul. 2010.

GROSSI, Márcia Gorett Ribeiro; MORAES, Aline Lopes; BRESCIA, Amanda Tolomelli. Interatividade em ambientes virtuais de aprendizagem no processo de ensino e aprendizagem na Educação a Distância. **Revista @rquivo Brasileiro de Educação**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 75-92, 2013.

JUNQUEIRA, Eduardo S. **O uso do chat em EaD**: uma proposta metodológica. Disponível em: <[http://www.vdl.ufc.br/solar/aula\\_link/lfis/semestre01/EAD/aula\\_021231/02\\_arquivos/Aula\\_02\\_como\\_realizar\\_um\\_chat\\_educativo.doc](http://www.vdl.ufc.br/solar/aula_link/lfis/semestre01/EAD/aula_021231/02_arquivos/Aula_02_como_realizar_um_chat_educativo.doc)>. Acesso em: 16 dez. 2017.

LAGUARDIA, Josué; PORTELA, Margareth; VASCONCELLOS, Miguel. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 33, n. 3, p. 513-530, set./dez. 2007.

LUCKESI, Cipriano C. **Avaliação da aprendizagem escolar**: estudos e proposições. São Paulo: Cortez, 1996.

MANUAL OPERACIONAL DO AVA UNESP. **Curso de Aperfeiçoamento em Licitação e Contratação Pública**. Unesp EaD Corporativa, 2012. Disponível em: <<https://acervodigital.unesp.br/bitstream/123456789/46894/4/Manual%20Moodle.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2018.

MAYER, R. **Multimedia learning**. New York: Cambridge University Press, 2001.

MEIRIEU, P. Pédagogie et évaluation différenciées. In: DELORME, C. (Ed.). **L'évaluation en questions**. Paris: Editions ESF, 1987. p. 149-163.

MORAN, J. M. O vídeo na sala de aula. **Comunicação e educação**, São Paulo, v.1, n. 2, p. 27-35, jan./abr. 1995.

MORETTO, Vasco Pedro. **Prova**: um momento privilegiado de estudo, não um acerto de contas. Rio de Janeiro: Lamparina, 2010.

PERRENOUD, P. **Avaliação**: da excelência à regulação das aprendizagens. Porto Alegre: Artmed, 1999.

ROMANOWSKI, J. P.; WACHOWICZ, L. A. Avaliação formativa no ensino superior: que resistências manifestam professores e alunos? In: ANASTASIOU, L. G. C.; ALVES, L. P. **Processos de ensinagem na Universidade**: pressupostos para as estratégias do trabalho em aula. Joinville: Editora da Univille, 2004.

SANTOS, Carlos Alberto dos. **Guia básico para o uso do Moodle**. Instituto de Física da UFRGS, 2009. Disponível em: <[http://www.if.ufrgs.br/~cas/tutor\\_moodle\\_alunoUFRGS.pdf](http://www.if.ufrgs.br/~cas/tutor_moodle_alunoUFRGS.pdf)>. Acesso em: 13 dez. 2017.

SANTOS, Edméa Oliveira (no prelo). Ambientes virtuais de aprendizagem: por autorias livres, plurais e gratuitas. **Revista FAEBA**, v. 12, n. 18, 2003. Disponível em: <<http://www.comunidadesvirtuais.pro.br/hipertexto/home/ava.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2017.

SILVA, J. F. (Org.). **Práticas avaliativas e aprendizagens significativas**. Porto Alegre: Mediação, 2003.

SOLOMON, Gwen; SCHRUM, Lynne. **Web 2.0 how-to for educators**. Eugene; Washington: International Society for Technology in Education, 2010.

SORDI, Mara Regina L. de. Alternativas propositivas no campo da avaliação: por que não? In: CASTANHO, Sérgio; CASTANHO, Maria Eugênia (Orgs.). **Temas e textos em metodologia do Ensino Superior**. Campinas, SP: Papirus, 2001.

TOSH, D.; WERDMULLER, B. **ePortfolios and weblogs: one vision for ePortfolio development**. Edimburgo: Universidade de Edimburgo, 2004.

UGULINO, W. *et al.* Avaliação colaborativa: um estudo com a ferramenta *Moodle Workshp*. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 2009, Florianópolis. Disponível em: <[http://www.researchgate.net/publication/258507447\\_Avaliao\\_Colaborativa\\_um\\_Estud\\_o\\_com\\_a\\_Ferramenta\\_Moodle\\_Workshop](http://www.researchgate.net/publication/258507447_Avaliao_Colaborativa_um_Estud_o_com_a_Ferramenta_Moodle_Workshop)>. Acesso em: 13 dez. 2017.

VALENTINI, Carla Beatriz; SOARES, Eliana Maria do Sacramento (Orgs.). **Aprendizagem em Ambientes Virtuais: compartilhando ideias e construindo cenários**. Caxias do Sul: EDUCS, 2005.

VILLAS BOAS, B. M. **Portefólio, avaliação e trabalho pedagógico**. Porto: ASA, 2006.