

## SISTEMA DE SELEÇÃO REMOTA: UMA FERRAMENTA PARA PROCESSOS DE SELEÇÃO ONLINE

Antônio Artur de Souza<sup>1</sup>; Daniele Oliveira Xavier<sup>2</sup>; Bernardo Franco Tormin<sup>3</sup>, Fabrício Aguiar Silva<sup>4</sup>

**Grupo 4.1. Tecnologias na educação a distância: Concepção e produção de materiais didáticos**

### RESUMO:

*O Sistema de Seleção Remota (SISER) é uma ferramenta de ensino, seleção e avaliação remota desenvolvida na nuvem. Essa ferramenta, utilizada inicialmente em uma instituição federal de ensino superior em 2006, apresentou demasiada eficácia em processos seletivos de cursistas e tutores, bem como em cursos de aperfeiçoamento a distância. Conforme o exposto, o presente artigo tem como objetivos descrever e analisar: (i) as funcionalidades do SISER; e (ii) sua aplicabilidade no ambiente virtual de aprendizagem (AVA). Para tanto, utilizou-se o método de análise de aplicabilidade, a fim de melhor estudar a ferramenta no âmbito da aprendizagem. Constatou-se que a utilização do SISER pode proporcionar economias de escala significativas em grandes processos de inscrição e seleção, além de apresentar benefícios aos seus usuários, distantes geograficamente.*

**Palavras-chave:** SISER, Seleção, Avaliação, Educação a Distância.

### ABSTRACT:

#### REMOTE SELECTION SYSTEM: AN ON-LINE TOOL FOR CANDIDATE SELECTION PROCESSES

*The Remote Selection System (SISER) is a cloud-based tool developed for learning, selection, and assessment purposes. It was first introduced in a Brazilian Federal Higher Education Institution in 2006. It proved to be effective to select course takers and monitors and to provide distance continuing education courses. This paper describes and analyzes SISER, particularly focusing on its functionalities and its applicability in the virtual learning environment. The analysis of applicability was used as a method to better investigate the tool for learning purposes. SISER was found to provide significant economies of scales in large process of application and selection, besides providing advantages for geographically distant users.*

**Keywords:** SISER, Selection, Assessment, Distance Education.

## 1. Introdução

<sup>1</sup> Professor P.h.D na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) – artur@face.ufmg.br

<sup>2</sup> Graduanda em Ciências Contábeis na UFMG – dany\_xavier10@hotmail.com

<sup>3</sup> Graduando em Ciências Atuariais na UFMG – bernardo-ft@hotmail.com

<sup>4</sup> Professor na Universidade Federal de Viçosa (UFV) – fabaguiarsilva@gmail.com

O contínuo progresso da Educação a Distância (EaD) e sua adoção mais frequente no âmbito educacional representam uma mudança metodológica contundente de ensino (MOLLER *et al.*, 2008). Nesse sentido, Rovai e Downey (2010) salientam que a expansão se deve ao demasiado acréscimo de universidades, as quais estão modificando sua singularidade de ensino, apenas campus, para uma dual, agregando a EaD. De maneira geral, destacam-se como qualidades oriundas dessa ascendente modalidade de educação, de acordo com Guohong *et al.* (2012), a abertura metodológica para ensino, a flexibilidade, a popularidade e o compartilhamento de recursos sociais.

Não obstante, Chai e Lim (2010) ressaltam o súbito desenvolvimento tangenciado às tecnologias de informação e comunicação (TIC's), as quais promoveram a abrupta interação interpessoal. Inspirando-se nos autores mencionados, o advento da Internet, conjuntamente com as tecnologias baseadas na rede, possibilitaram uma efetiva interconectividade mundial, em que ideias, experiências e conhecimento são inteligivelmente obtidos. Em ausência das TIC's e da Internet, vista sua relação com o âmbito da aprendizagem, a EaD supostamente não se assentaria como nova ferramenta metodológica de ensino ou, até mesmo, se expandido rapidamente. Assim, imerso ao desenvolvimento expressivo das tecnologias no âmbito educacional, verifica-se a contínua aceitação da EaD meio ao padrão de ensino metodológico, mais presencial (CASEY, 2008).

Em um contexto menos abrangente e, indiferentemente dos demais, a EaD no Brasil está se consolidando rapidamente, visto o fortalecimento das associações nacionais, como a Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED) e o estabelecimento da Secretaria de Educação a Distância (SEED) (MENDES E MARZIALI, 2007). A ruptura do arquétipo ensino, associado ao ambiente virtual, fundamentou-se como nova metodologia cognitiva, seja no âmbito educacional quanto no corporativo. A aplicabilidade, no que tange ao aprendizado, desvencilha o tempo do espaço, em que o conhecimento pode ser abstraído de qualquer lugar e a qualquer momento, o que retifica o empecilho geográfico. Adicionalmente, agrega-se a essa, o baixo custo e a redução espacial relativa ao estudante, seja no momento da matrícula ou salas de aula necessárias. Por conseguinte, em exploração as características supracitadas, o expansionismo da EaD, no país, apresentou significativo crescimento, como aponta Giolo (2010) em sua pesquisa.

Contudo, embora a enfática evolução da EaD como metodologia de ensino, verifica-se o não acompanhamento proporcional da qualidade de cursos ofertados e, semelhantemente, de professores, tutores e pedagogos comumente capacitados para lecionar ou auxiliar no processo de aprendizado (KOEHLER e MISHRA, 2009). Ademais, soma-se ao contexto, a escassez de conhecimento em relação ao uso consentâneo da tecnologia no ambiente de ensino que, por sua vez, evidencia a necessidade de uma alteração no paradigma de ensino e aprendizado online (DESAI *et al.*, 2009). Todavia, consoante a Moller *et al.* (2008), as dificuldades averiguadas não apresentam correlação apenas com o uso da tecnologia, os estudantes, intrinsecamente, estão também associados, visto que se faz necessário sua adaptação meio ao novo método de ensino, mais autônomo e interativo. Elucida-se, desse modo que os problemas supramencionados, em conjunto, permeiam os mais diversificados programas relativos à EaD, como os de seleção, avaliação e tutoria.

Neste sentido, urge, então, a necessidade de constituir sistemas mais específicos, eficientes e adaptáveis ao novo pragmatismo metodológico de ensino, a fim de otimizar não apenas o processo de aprendizado, mas também o desenvolvimento das aptidões cognitivas dos estudantes. Para tanto, desenvolveu-se por meio de um grupo associado a uma instituição federal, como ferramenta de ensino, seleção e avaliação online, o Sistema de Seleção Remota (SISER). Originada e aplicada em 2006, desde então, apresentou exímia eficácia em processos seletivos de tutores e cursistas, bem como em cursos de aperfeiçoamento a distância, oferecidos pela própria instituição.

Ante o exposto, o objetivo deste artigo se fundamentou em explorar, analisar e avaliar as funcionalidades do SISER, destacando-se suas qualidades, bem como suas limitações. Desse modo, a fim de delinear as diretrizes da pesquisa, estruturaram-se dois aspectos a serem descritos e analisados, quais sejam: (i) as funcionalidades da ferramenta e (ii) a aplicabilidade no âmbito de aprendizagem. Como metodologia, para melhor analisar a ferramenta no ambiente de ensino, utilizou-se a análise de aplicabilidade.

O presente artigo se encontra estruturado em 5 seções, além desta introdução. Na seção 2 é abordada a revisão da literatura a despeito das ferramentas de sistema online associadas a EaD. Em sequência, na seção 3, expõe-se a metodologia abordada para a pesquisa, nesse caso, para melhor explorar o tema, utilizou-se a análise de aplicabilidade. Por sua vez, na seção 4, faz-se a análise dos resultados consoante à ferramenta de sistema online SISER, explanando sua completa funcionalidade e aplicabilidade no ambiente de aprendizado virtual. Por fim, na seção 5, tecem-se as considerações finais, bem como a descrição das limitações e sugestões para futuros estudos no âmbito. Adicionalmente, em seguida são apresentadas as referências.

## 2. Embasamento teórico

Um sistema de inscrição e seleção online mostra-se de grande utilidade para aumentar a eficiência das atividades de inscrição e seleção de uma instituição acadêmica. Conforme Litwin (2001), a EaD tem buscado conciliar o uso das tecnologias ao processo educacional, com o intuito de ampliar a possibilidade de educação.

De acordo com Almeida (2012), o movimento crescente de incorporação e utilização das TICs nos processos de ensino-aprendizagem, em quase todos os níveis da educação, tem levado as instituições a investirem na qualidade de sua proposta pedagógica. E do mesmo modo, a um movimento de digitalização e virtualização de sua oferta educacional, seja na modalidade presencial, semi presencial ou a distância (ALMEIDA, 2012).

O uso da internet como ferramenta para o processo de recrutamento e seleção cresceu expressivamente nas duas últimas décadas, inúmeros são os estudos que se dedicam a abordar esse tema (ANDERSON, 2003; CHAPMAN e WEBSTER, 2003; WILLIAMSON *et al.*, 2003; COBER *et al.*, 2004; JATTUSO; SINAR, 2003; MITTER; ORLANDINI, 2005; PANAYOTOPOULOU, *et al.*, 2007).

Em vista à utilização das TICs atualmente disponíveis, o desenvolvimento de um sistema na nuvem é uma forma de dinamizar e criar um sistema mais acessível e prático aos usuários. Nesse sentido, a utilização da nuvem como plataforma implica no aumento

da eficiência dos sistemas de inscrição e seleção online. De acordo com MANSUR *et al.* (2012) a computação em nuvem possui a característica de não disponibilizar, em geral, sistemas e softwares para execução local, nos computadores individuais, mas sim a disponibilização de serviços e aplicativos *on-demand*, por companhias, em tempo real (*just-in-time*).

A utilização de um sistema na nuvem oferece uma solução efetiva de custo, em que se aumenta a eficiência de processamento e armazenamento de dados, sem implicar no aumento de custos financeiros. Santos e Meneses (2009) definem a computação em nuvem como a virtualização de produtos e serviços computacionais, ou seja, é uma maneira de armazenar todas as informações em servidores virtuais chamados de “nuvem”. Ainda segundo os autores, há uma convergência, mundial, para esse modelo, não necessitando de máquinas com elevada capacidade, mas sim de computadores básicos, conectados à Internet.

Para Vouk (2008), essa é a próxima etapa da evolução dos serviços e produtos de tecnologia da informação (TI) sob demanda e que, de modo geral, serão baseados em recursos virtualizados. O referido autor cita também que a computação em nuvem se vale da infraestrutura cibernética e é desenvolvida com base em décadas de pesquisa em virtualização, computação distribuída, computação em grade, computação utilitária e mais recentemente, serviços de software, rede e web. Entretanto, para que um sistema auxilie de forma eficiente uma instituição, aspectos como segurança, qualidade, flexibilidade, nível de atendimento ao cliente e design devem ser considerados.

Dentre esses, destaca-se a segurança, devido aos possíveis danos causados por uma ameaça. De acordo com Cunha (2005), pode-se definir ameaças como sendo agentes ou condições que causam incidentes que comprometem as informações e seus ativos por meio da exploração de vulnerabilidades. Para evitar essas ameaças, um ponto chave é o controle de acesso lógico. De acordo com Ferreira (2003) o controle de acesso lógico procura assegurar que só os usuários que tenham autorização possam acessar os recursos do sistema, como também, ter acesso apenas aos recursos realmente indispensáveis para a execução de suas atividades.

Para Albuquerque (2002), existem três preocupações básicas de segurança em desenvolvimento de software, são eles: (i) Segurança do ambiente de desenvolvimento: no qual se busca manter os códigos-fonte seguros, de forma a evitar roubos ou indisponibilidade da equipe de desenvolvimento; (ii) Segurança da aplicação desenvolvida: uma aplicação que seja segura, siga corretamente as especificações de segurança e não contenha acessos ocultos, códigos maliciosos ou falhas que comprometam a segurança; (iii) Garantia de segurança da aplicação desenvolvida: e que se objetiva garantir ao cliente a segurança da aplicação em desenvolvimento.

Diante do exposto, um sistema na nuvem vem se tornando uma ferramenta indispensável para a inscrição e seleção para os candidatos em geral e, em especial, àqueles que se encontram distantes fisicamente. Isso acontece devido ao fato dessa ferramenta possibilitar uma maior rapidez e praticidade ao processo aliado à diminuição de custos. É a tecnologia da informação a serviço da gestão de pessoas (MITTER; ORLANDINI, 2005).

### 3. Metodologia

A pesquisa pode ser classificada quanto a sua tipologia, em três componentes, a saber: (i) descritiva; (ii) exploratória; e (iii) experimental. Consoante Sampieri *et al.* (2006), a pesquisa descritiva consiste em especificar propriedades e características fundamentais de qualquer objeto que se analise. Conforme os referidos autores, a pesquisa exploratória tem por objetivo examinar um tema até então pouco estudado. Adicionalmente, segundo Alencar (2007), a pesquisa pode ser também considerada experimental, pois para o desenvolvimento da ferramenta foram realizados diversos testes para sua validação.

A pesquisa é qualitativa quanto à abordagem. De acordo com Creswell (2010, p. 26) “a pesquisa qualitativa é um meio para se explorar e entender o significado que os indivíduos ou grupos atribuem a um problema social ou humano”. Ainda segundo o autor, na abordagem qualitativa o pesquisador constrói um panorama complexo, holístico, analisa textos ou imagens, relata perspectivas detalhadas dos entrevistados e conduz o estudo em um contexto natural.

Para melhor avaliar o SISER no AVA, adotou-se como método a análise de aplicabilidade, a qual consiste em descrever todas as funcionalidades da ferramenta no âmbito supracitado além de analisá-la no que tange a sua eficiência. Posteriormente, discutiram-se as vantagens e desvantagens da ferramenta, bem como as possíveis limitações e potencialidades, em conformidade com a análise.

### 4. Discussão e análise do sistema

Em vista as necessidades recorrentes de adequação ao AVA e aplicabilidade na EaD, planejou-se o SISER como um sistema na nuvem, acessível em qualquer ambiente por meio da Internet. A ferramenta agrega em seu conjunto inúmeras funcionalidades, as quais, de um modo geral, proporcionam aos usuários uma flexibilidade em termos de uso. Em descrição concisa, o SISER é composto por quatro módulos, quais sejam: (i) Testes Online; (ii) Inscrição Online; (iii) *Upload* de Arquivos; e (iv) Plataforma de Objetos de Aprendizagem. Esse último não será objeto de estudo neste trabalho. Embora cada módulo apresente uma funcionalidade particular, encontram-se intrinsecamente ligados no sistema. De modo que se faz necessário explaná-los detalhadamente, descrevendo suas funcionalidades por completo em meio ao AVA.

O módulo de Testes Online tem por objetivo possibilitar a aplicação de provas de seleção ou treinamento por meio de computadores conectados à Internet, em qualquer momento e em qualquer lugar. Adicionalmente, em relação às funcionalidades desse módulo, ressalta-se sua objetividade e lucidez que serão descritas posteriormente. Nesse sentido, a fim de auxiliar a compreensão de toda a sua aplicabilidade no AVA, fez-se necessário o estabelecimento do conceito de termos com os significados específicos, os quais são expostos no Quadro 1.

Quadro 1. Termos Relevantes

Termo	Conceito
Participante	Pessoa que está realizando um teste online seja participando de um processo de seleção, de um treinamento ou de um simulado.
Questão	Item que deve ser respondido pelo participante, em que uma questão pode conter fórmulas, figuras, tabelas, e conteúdo textual. Adicionalmente, uma questão pode estar associada a um ou mais textos.
Prova	Conjunto de uma ou mais questões de um determinado tipo, como Português, Inglês ou Raciocínio Lógico, por exemplo.
Teste	Conjunto de uma ou mais provas, cada prova de um tipo diferente. O teste tem uma ordem das provas que devem ser respondidas, e após uma prova, inicia-se a outra imediatamente ou após um intervalo determinado.

Fonte: Elaborado pelos autores

Para atender a diferentes processos de seleção e de treinamentos, o módulo de Testes Online descrito neste artigo possui algumas funcionalidades que o diferencia de outras ferramentas de seleção online disponíveis para AVA, essas funcionalidades são descritas no Quadro 2. Em análise aos distintos modelos de questões, verifica-se a pluralidade de opções disponíveis para se aplicar em um teste. A dinamização de questões auxilia o processo de minimização de fraudes durante a realização dos testes. O tempo extra pode ser compreendido como uma funcionalidade de caráter extraordinário, podendo ser utilizada somente em casos específicos em que tenha ocorrido algum tipo de problema local. Outra funcionalidade relevante é a do Gabarito, cuja objetividade reside no propósito de auxiliar o estudante no aprendizado, por meio da disponibilização das respostas corretas na mesma tela das questões ou por email. Por fim, ressalta-se a funcionalidade anterior, a funcionalidade em que o cursista pode, de maneira eficaz e rápida, conferir se o resultado obtido corresponde ao estudado.

Quadro 2. Funcionalidades Particulares

Funcionalidade Particular	Descrição
Distintos modelos de questões	Possibilidade de adotar diferentes modelos de questões, a saber: (i) questões objetivas com 5 alternativas e uma única alternativa correta; (ii) questões discursivas com limite de caracteres; e (iii) questões de relacionamento entre conceitos.
Resultado automático	Cálculo automático de resultado das questões objetivas, sem necessidade de leitura de cartões.
Dinamização de questões	A ordem das questões e também das alternativas de cada questão são embaralhadas no momento de iniciar o teste, em tempo real.
Tempo extra	Possibilidade de oferecer tempo extra caso algum evento inesperado ocorra com alguém ou todos os participantes.
Modalidades de testes	Possibilidade de configurar diferentes modalidades de

	testes. Tais como: os tipos de provas a serem utilizados (Português, Inglês e Raciocínio Lógico, por exemplo); o tempo de duração máximo de cada prova; qual a ordem de aplicação das provas; se haverá e qual será o tempo de intervalo entre as provas, dentre outras.
Gabarito	Configuram-se as respostas às questões realizadas pelos participantes, em que são disponibilizadas as resoluções e suas justificativas.
Verificação do gabarito	Após a realização do teste, um e-mail contendo as respostas dos participantes é enviado aos mesmos para que possam conferir o gabarito.

Fonte: Elaborado pelos autores

Não obstante, no que tange ao âmbito administrativo, fazem parte do portal de testes online, para auxiliar na operacionalização dos processos, as funcionalidades descritas no Quadro 3. O portal de inserção de questões proporciona aos organizadores demasiada flexibilidade e praticidade para adequar questões a um estilo específico. Outra funcionalidade, o portal para correção de questões discursivas, configura-se como ferramenta de retificação dinâmica e eficiente aos corretores. Por sua vez, o Portal para geração de testes possibilita rapidamente, por meio de um banco de dados, a seleção de questões. Quanto ao Portal para configurar testes, como o próprio nome traduz, torna maleável a construção e modificação de testes conforme a necessidade. Quanto ao Portal para cálculo dos resultados, destaca-se a sua elevada qualidade, além de sua rápida resolução de questões objetivas, economizando-se tempo e de mão de obra.

Quadro 3. Funcionalidades Administrativas

Funcionalidade Administrativa	Descrição
Portal de inserção de questões	Permite que os organizadores do processo de seleção possam inserir questões a serem aplicadas. Dentre os campos que caracterizam as questões, além da chamada e das alternativas de respostas objetivas, também é cadastrado um nível de dificuldade, as justificativas das respostas, a situação da questão (se cancelada ou ativa), o elaborador, o conteúdo específico da mesma, dentre outros.
Portal para correção de questões discursivas	Permite que corretores possam acessar e corrigir as questões discursivas e de relacionamento.
Portal para geração de testes	Permite a geração automática aleatória ou manual de provas para serem aplicadas. Por geração, entende-se a escolha de questões dentre um banco de dados para compor cada prova, na qual será balanceada de acordo com o nível de dificuldade utilizado.

Portal para configurar testes	Permite que um teste seja configurado de acordo com as provas que o compõem, a duração de cada prova, o intervalo entre as mesmas, dentre outros detalhes.
Portal para cálculo dos resultados	Após a realização de cada teste, calculam-se automaticamente os acertos para as questões objetivas. Adicionalmente, outro portal permite o cálculo mais elaborado de resultados, que considera o nível de dificuldade de cada questão dentre outros dados estatísticos.
Portal para inscrição	Portal no qual interessados em processos de inscrição/seleção podem se inscrever para realizarem as provas.
Upload de arquivos	Permite que os inscritos de algum processo de inscrição/seleção façam o <i>upload</i> de arquivos ou submissão de trabalhos por meio de arquivos digitalizados. Para os organizadores do processo, é possível visualizar os arquivos digitais carregados e fazer o <i>download</i> dos mesmos para correção.

Fonte: Elaborado pelos autores

Duas preocupações relevantes na realização de testes online estão relacionadas a cuidados com segurança e tolerância a falhas. Desse modo, desenvolveu-se funcionalidades fundamentais a fim de retificar e evitar que problemas possam intervir na aplicação dos testes (cf. Quadro 4).

Quadro 4. Funcionalidades de Tolerância

Funcionalidade de Tolerância	Descrição
Contra queda de energia	Caso ocorra falta de energia durante a realização de um teste, os participantes poderão retomar a realização do mesmo, quando a energia voltar, sem nenhuma alteração e com todos os dados recuperados até o ocorrido.
Contra queda de Internet	O mesmo procedimento para a falta de energia é válido para falhas na Internet. Todas as informações do participante são recuperadas quando a Internet estiver funcionando novamente.
Contra falhas no computador	Caso haja algum problema de sistema operacional ou de hardware na máquina de algum participante, o mesmo pode trocar de máquina e todas as suas informações são migradas automaticamente para a outra máquina.
Contra falhas no servidor	Mesmo que remota, existe a possibilidade de



	ocorrer alguma falha no servidor e o mesmo necessitar ser reiniciado. Caso isso ocorra, todas as informações de todos os participantes do teste são recuperadas normalmente, não havendo prejuízo para os mesmos.
--	---

Fonte: Elaborado pelos autores

As funcionalidades relacionadas à segurança são citadas no Quadro 5.

Quadro 5. Funcionalidades de Segurança

Funcionalidade de Segurança	Descrição
Autenticação	Todos os acessos a todas as funcionalidades do sistema só são permitidos para usuários previamente cadastrados e autorizados de acordo com o nível de permissão de cada um. Somente um usuário do tipo Administrador pode ter acesso irrestrito e conceder ou bloquear permissões a outros usuários.
Registro de autenticações	Toda autenticação dos participantes é registrada, contendo o endereço IP, data, hora e o teste que foi acessado. Com esse registro, caso um mesmo participante se autentique a partir de duas máquinas diferentes, será gerado um alarme no portal de acompanhamento do teste, e os organizadores poderão verificar se é uma tentativa de fraude.
Registro de navegação	Todos os acessos e navegações dos participantes são registrados em uma base de dados. Com isso, qualquer atitude suspeita pode ser rastreada de forma detalhada.
Autorização para início das atividades	Os participantes das atividades (inscrição e testes online) só podem iniciar o mesmo após duas autorizações, sendo uma feita pela equipe técnica de suporte e outra pelos organizadores do teste. Nesse caso, somente no dia, horário e com todas as configurações organizadas os participantes poderão iniciar o teste. Assim, o sistema bloqueia o acesso prévio as questões do teste.
Envio automático de e-mail	Após a realização de uma inscrição ou prova online, o participante recebe automaticamente um email contendo suas respostas marcadas, dando segurança ao mesmo de que o portal registrou sua inscrição ou todas as suas respostas.
Mapeamento de provas para	Cada usuário do portal de inserção de questões só

usuários	terá acesso às provas em que for autorizado pelo administrador do portal.
----------	---

Fonte: Elaborado pelos autores

Por fim, no Quadro 6, descrevem-se as funcionalidades de navegação do portal, que tornam a realização de provas online pela Internet mais agradáveis e com vantagens adicionais em relação às provas realizadas na modalidade tradicional (presencial).

Quadro 6. Funcionalidades de Navegação

Funcionalidade de Navegação	Descrição
Visualização da situação das questões	É possível visualizar a situação de todas as questões por meio de uma tabela contendo o número sequencial da questão e a cor de acordo com a sua situação.
Dúvida	Caso o participante tenha dúvida em alguma questão, ele poderá assinalar a questão para posterior revisão. Essa questão marcada para revisão é indicada na tabela de questões com a cor laranja.
Alerta de finalização	Caso o participante tente finalizar uma prova que contenha questões marcadas para revisão ou questões em branco, um aviso é apresentado e o participante deve confirmar se realmente deseja finalizar a prova.
Tempo percorrido	O tempo gasto na realização da prova é apresentado em formato de texto “hh:mm:ss” e também com uma barra de progresso que vai sendo preenchida à medida que o tempo passa. Adicionalmente, também é apresentado o tempo máximo permitido para realização da prova.
Tempo extra	Caso o participante seja beneficiado com um tempo extra por algum motivo, esse tempo aparece acima do tempo total da prova.
Seleção de questões	Pelos botões “<< Anterior” e “Próxima >>” é possível navegar nas questões da prova sequencialmente. Pela tabela de questões contendo a numeração de todas as questões da prova, é possível clicar e ir diretamente para a questão escolhida. Tornando mais dinâmica a realização da prova.
Questões associadas a textos	Caso a questão esteja associada a um texto, esse é exibido na parte superior da tela um link para acessa-lo(s). Após aberto, o texto pode ser fechado pelo link que aparece no mesmo.

Dimensão da caixa de texto	É possível também aumentar ou diminuir o tamanho da fonte do conteúdo textual das questões, proporcionando flexibilidade e uma melhor visualização.
----------------------------	---

Fonte: Elaborado pelos autores

Como exposto na metodologia, podem-se considerar como vantagens do SISER a possibilidade de acesso ao sistema, a tolerância contra possíveis falhas, o tempo para resposta aos testes realizados (rápido), a segurança e a flexibilidade de recursos disponíveis na realização de provas para auxílio do indivíduo. Entretanto, a total dependência da ferramenta em relação à Internet se torna uma desvantagem, bem como limitação. Adicionalmente, como potencialidade do sistema, ressalta-se a abrangência geográfica de acesso, a pluralidade de funções desempenhadas por uma única ferramenta e a eficácia no que tange aos processos de inscrições e seleções.

## 5. Considerações Finais

A utilização de um sistema de seleção remota traz grandes benefícios aos seus usuários, em especial aqueles que se encontram distantes geograficamente. Pelo fato do SISER ser um sistema virtualizado e desenvolvido na nuvem, ele pode ser acessado de qualquer lugar e a qualquer hora, já que não demanda a instalação de programas ou o armazenamento de dados em dispositivos de hardware. Isso possibilita uma comodidade e flexibilidade aos usuários da rede que desejam utilizar o sistema para processos de seleção, tutoria e avaliação.

A opção de inscrição online com *upload* de arquivos proporciona ganhos tanto para a instituição que o utiliza como para o usuário. Ao se realizar a inscrição com *upload* de arquivos, não há necessidade de contratação de mão de obra especializada por parte da instituição. Além disso, torna-se desnecessária a disponibilização de espaço interno para arquivamento de documentos comprobatórios. Todo esse processo, a partir da utilização do SISER, passa a ser virtual.

Adicionalmente, os usuários não precisam se dirigir a um local físico para efetuar a inscrição, pode-se fazê-la a qualquer momento. Em se tratando da prova online, as vantagens são semelhantes as citadas anteriormente, adicionando-se à opção de gerenciamento de provas em tempo real, além da possibilidade de cruzamento de dados da inscrição (dos participantes) e da prova online a ser realizada. São adicionadas algumas funcionalidades administrativas de navegação, de segurança e de tolerância que permitem ao sistema se adaptar de forma mais ampla aos seus usuários.

Dessa forma, acredita-se que o SISER é um sistema de extrema importância na obtenção de economias de escala em processos de inscrição, seleção e avaliação. Com base nas funcionalidades de um conjunto bem gerenciado, dinâmico, virtualizado e com elevada capacidade computacional, o SISER se mostra um sistema apto e flexível na gestão de processos relacionados com a EaD.

## 6. Referências

ALBUQUERQUE, R. Segurança no desenvolvimento de software. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

ALMEIDA, M. V. A Implementação do Ambiente Moodle na Educação de Jovens e Adultos a Distância. Disponível em: <<http://tecnologiasnaeducacao.pro.br/revista/a1n1/rel2.pdf>>. Acesso em: 22 de Jul de 2012.

ALENCAR, E. Pesquisa em turismo. Lavras: UFLA/ FAEPE, 2007.

CASEY, D. A journey to legitimacy: the historical development of distance education through technology. *TechTrends*, v. 52, n. 2, p. 45-51, 2008.

CHAI, C. S.; LIM, C. P. The internet and teacher education: traversing between the digitized world and schools. *The Internet and Higher Educations*, v. 14, n. 1, p. 3-9, 2011.

CHAPMAN, D. S.; WEBSTER, J. The Use of Technologies in the Recruiting, Screening, and Selection Process for Job Candidates. *International Journal of Selection and Assessment*, v. 11, n. 2-3, p. 113-120, 2003.

COBER, R. T.; BROWN, D. J.; KEEPING, L. M. LEVY, P. E. Recruitment on the Net: how do organizational web site characteristics influence. *Journal of Management*, v.30, n. 3, p. 623-646, 2004.

CRESWELL, J. W. Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CUNHA, M. J. M. Proposta de documentação para subsidiar as atividades de implantação da Segurança da Informação. Disponível em: <http://www.acso.uneb.br/marcosimoies/TrabalhosOrientados/CUNHA2005.pdf>>. Acesso em: 22 de Jul. de 2012.

DESAY, M. S.; HART, J.; RICHARDS, T. C. E-learning: paradigm shift in education. *Education*, v. 129, n. 2, p. 327-334, 2008.

FERREIRA, F. N. F. Segurança da informação. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2003.

GIOLO, J. Educação a distância: tensões entre o público e o privado. *Educação Social*, v. 31, n. 1271-1298, 2010.

GUOHONG, G.; NING, L.; WENXIAN, X.; WENLONG, W. The study on the development of internet-based distance education problems. *Energy Procedia*, v. 17, p. 1362-1368, 2012.

JATTUSO, M. L.; SINAR, E. F. Source Effects in Internet-based Screening procedures. *International Journal of Selection and Assessment*, v. 11, n. 2-3, p. 137-140, 2003.

KOEHLER, M. J.; MISHRA, P. What is technological pedagogical content knowledge? *Contemporary Issues in Technology and teacher Education*, v. 9, n. 1, p. 60-70, 2009.

LITWIN, E. Educação à Distância: Temas para o debate de uma nova agenda educativa. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

MANSUR, A. F. U.; GOMES, S. S.; LOPES, A. M. A.; BIAZUS, M. C. V. Novos rumos para a Informática na Educação pelo uso da Computação em Nuvem (Cloud Education): Um estudo de Caso do Google Apps. Disponível em: <[http://www.moodle.ufba.br/file.php/10203/cultura\\_digital/computacao\\_em\\_nuvem.pdf](http://www.moodle.ufba.br/file.php/10203/cultura_digital/computacao_em_nuvem.pdf)>. Acesso em: 22 de Jul de 2012.

MENDES, I.; MARZIALE, M. Distance education: getting further. *Revista Latino-Americana Enfermagem*, v. 15, n. 6, p. 1061-1062, 2007.

MITTER, G. V.; ORLANDINI, J. M. Recrutamento on-line/internet. *Revista de Ciências Empresariais*. Maringá, v. 2, n. 2, p. 19-34, jul/dez. 2005.

MOLLER, L.; FOSHAY, W.; HUETT, J. The evolution of distance education: implications for instructional design on the potential of the web. *TechTrends*, v. 52, n. 4, p. 66-70, 2008.

PANAYOTOPOULOU, L.; VAKOLA, M.; GALANAKI, E. E-HR Adoption and the Role of HRM: evidence from Greece. *Personnel Review*, v. 36, n. 2, p.277-294, 2007.

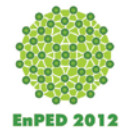
RAUPP, F. M.; BEUREN, I. M. Caracterização da Pesquisa em Contabilidade. Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2004.

ROVAY, A. P.; DOWNEY, J. R. Why some distance education programs fail while others succeed in a global environment. *Internet and Higher Education*, v. 13, p. 141-147, 2010.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, P. B. Metodologia de pesquisa. 3ª ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.

SANTOS, B. C.; MENESES, F. G. A. Cloud Computing: conceitos, oportunidades e desafios da nova computação. Disponível em: <[http://www.cefetparnaiba.edu.br/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=277&Itemid=79](http://www.cefetparnaiba.edu.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=277&Itemid=79)>. Acesso em: 22 de Jul. de 2012.

VOUK, M. A. Cloud computing — Issues, research and implementations. In: *International Conference On Information Technology Interfaces*, 30., 2008, Croácia. Proceedings... . Los Alamitos, CA, EUA: IEEE, p. 31-40, 2008.



---

WILLIAMSON, I. O. LEPAK, D. P. K. J. The Effect of Company Recruitment Web Site Orientation on Individuals' Perceptions of Organizational Attractiveness. *Journal of Vocational Behavior*, v. 63, p. 242-263, 2003.