

# PAUTAS ELETRÔNICAS: PROPOSTA TECNOLÓGICA PARA GESTÃO DO APROVEITAMENTO PEDAGÓGICO ESCOLAR EM MOÇAMBIQUE

ZAVALA, Armando<sup>1</sup>  
SALGADO, Rodolfo<sup>2</sup>  
MANJATE, António<sup>3</sup>  
AXT, Margarete<sup>4</sup>

**RESUMO** - O artigo apresenta um estudo sobre a utilização da pauta eletrônica como instrumento de registro dos resultados de avaliação escolar para melhorar gestão do aproveitamento pedagógico escolar. A pauta eletrônica está em consonância com os critérios estabelecidos no atual Regulamento Geral de Avaliação do Ensino Secundário e pode ser aplicada em diferentes contextos de avaliação, seja em escolas localizadas nas cidades em que algumas disciplinas profissionalizantes não são lecionadas ou em escolas localizadas do meio rural que lecionam disciplinas profissionalizantes diferentes das escolas das cidades. São apresentados no trabalho resultados da experiência realizada nas escolas secundárias, os quais aplicou-se a pauta eletrônica capaz de gerar o resultado final e apresenta-lo também em forma de ficha resumo de informação de notas. Os resultados do estudo demonstram que o uso da ferramenta pode melhorar a gestão do aproveitamento pedagógico escolar.

**Palavras-chave:** pauta eletrônica, planilha excel, gestão do aproveitamento escolar

## 1. INTRODUÇÃO

O uso de pautas eletrônicas com apuramento automático de notas de avaliação escolar dos alunos em substituição de pautas em papel, com apuramento manual, tem sido uma necessidade para os professores e gestores das escolas. Pois, para além de falhas ou erros que podem ocorrer durante o apuramento manual, gasta-se demasiado tempo na sua elaboração, o que pode comprometer os prazos na divulgação de resultados escolares. Então, a necessidade de se pensar

---

<sup>1</sup>Doutor em Informática na Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Investigador no Instituto Nacional do Desenvolvimento da Educação (INDE), Moçambique; zavalove@live.com

<sup>2</sup>Doutorando em Informática na Educação na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Mestre em Informática Educacional pela Universidade Pedagógica de Moçambique e bolsista do CNPq/MTC-Mz; rsallos@gmail.com

<sup>3</sup>Doutorando em Informática na Educação na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Mestre em Informática Educacional pela Universidade Pedagógica de Moçambique e bolsista do CNPq/MTC-Mz; tony.manjate@gmail.com

<sup>4</sup>Professora Titular do Departamento de Estudos Especializados da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); maaxt03@gmail.com

pela substituição deste modelo de pautas por as com apuramento automático parece uma alternativa que vai responder a estes e outros constrangimentos.

O presente estudo procura incentivar as escolas secundárias sobre a necessidade de utilização de pautas eletrônicas com apuramento automático através da planilha excel que é capaz de efetuar diversos cálculos sobre um conjunto de dados e apresentar automaticamente o resultado final do aluno. As pautas eletrônicas já tinham sido sugeridas por Greenberg & Sadowsky (2006) no contexto do Sistema de Educação e da Reforma do Sistema Nacional de Exames ao nível do ensino secundário em Moçambique, pois, os autores consideram como mecanismo eficiente de gestão do aproveitamento escolar, para, ao mesmo tempo, pôr fim à corrupção, adulteração de notas e outros males, e dar garantia à conservação da informação.

Neste trabalho, são apresentados os resultados de um estudo realizado em três escolas secundárias da Cidade de Maputo, Moçambique, no qual aplicou-se as pautas eletrônicas com apuramento automático de notas, no ano de 2016. Esta proposta permitiu a divulgação dos resultados em pouco tempo do que o tempo normal de espera.

## **2. PAUTA ELETRÔNICA**

Pauta eletrônica é uma ferramenta de registro de notas que efetua diversos cálculos tendo em vista o apuramento automático do resultado final da avaliação do aluno. Esta iniciativa foi desenvolvida por um grupo de programadores das Escolas Secundárias Francisco Manyanga e Quisse Mavota, da Cidade de Maputo.

A pauta teve a sua primeira versão desenvolvida em 2012 utilizando a planilha excel do Microsoft Office 2007. Este software era formado por duas folhas: a pauta com todas disciplinas da classe, responsável pelo cálculo de notas e apuramento final obedecendo o regulamento de avaliação do ensino secundário em vigor e a estatística apresentando os dados do aproveitamento escolar do aluno em forma de percentagem que discrimina o gênero.

Em 2015 teve a sua segunda versão desenvolvida na planilha excel do Microsoft Office 2013, mas esta, mais completa e habilitada para rodar em qualquer pacote office. Esta última versão caracteriza-se por ser uma pauta que agrega seis folhas de cálculo, para além de terem sido programadas hiperligações que permitem navegações entre diferentes folhas. Portanto, as seis folhas de cálculo desta pauta podem ser descritas, sistematicamente, nos itens a seguir:

## **1. Menu**

O utilizador tem a visão geral sobre a organização do software. Igualmente encontram-se as hiperligações para a sua navegação.

## **2. Pauta de frequência e de exame**

Conforme o nº 1 do artigo 53 do Regulamento Geral de Avaliação do Ensino Secundário, nas pautas de frequência e de exame são registradas informações e resultados do desempenho dos alunos e servem como base para emissão de declarações de frequência e certificados de habilitação.

## **3. Estatística**

Agrega todas as estatísticas relativas às situações positiva ou negativa em função ao número total dos avaliados por disciplina. Também são feitos os somatórios de notas para se identificar a nota média por disciplina.

## **4. Reunião**

Nesta folha é gerada uma ficha resumo (boletim escolar no Brasil) de informação de notas trimestrais por disciplina, que incluem para além das faltas justificadas como as injustificadas, o comportamento atribuído ao aluno durante o trimestre. Este informe geralmente é entregue aos pais ou encarregados de educação dos alunos no final de cada trimestre, durante as reuniões trimestrais promovidas pelas escolas.

## **5. Livro de Termo**

O artigo 54 do Regulamento Geral de Avaliação do Ensino Secundário preconiza que os livros de termo de exame e de frequência são instrumentos de registo que contêm informações dos alunos por período letivo, exame e ciclo de estudos. Estes livros constituem um dos instrumentos para a emissão de declarações de frequência e certificados de habilitação do aluno.

## 6. Declaração

Folha responsável pela emissão de declaração de passagem de classe do aluno. As declarações ficam disponíveis logo que se termina de fazer os lançamentos das médias trimestrais, faltas e o comportamento do aluno.

A figura 01 mostra a tela inicial da pauta eletrônica e está sendo utilizada como alternativa tecnológica para a gestão do aproveitamento pedagógico por parte de algumas escolas secundárias da Cidade de Maputo, Moçambique

Figura 01: Tela da pauta eletrônica

The image shows a screenshot of an Excel spreadsheet used for tracking student performance. The title bar reads 'ESCOLA SECUNDÁRIA QUISSÉ MAVOTA'. Below the title, it specifies 'CURSO DIURNO', '08ª CLASSE', 'TURMA 01', and 'ANO LECTIVO 2017'. The main header row lists subjects: PORTUGUÊS, INGLÊS, HISTÓRIA, GEDGRAFIA, BIOLOGIA, FÍSICA, QUÍMICA, MATEMÁTICA, ED. VISUAL, AGRO-PEC., and ED. FÍSICA. The spreadsheet grid is mostly empty, with a large watermark 'Página 1' centered over it. A small tooltip is visible over the first cell, stating 'Atenção! Notas de 0 a 20'. The Excel interface includes a ribbon with various tabs like 'Arquivo', 'Página Inicial', 'Inserir', etc., and a status bar at the bottom showing 'Pronto' and '32%' zoom.

Fonte: elaborada pelos autores

Portanto, esta ferramenta pode facilitar na gestão do aproveitamento escolar pois, informatizar os dados garante para além da sua eficiência, a integridade e durabilidade da informação. Em escolas secundárias moçambicanas, as pautas contendo o aproveitamento escolar ainda são feitas manualmente e no papel como prova o atual Regulamento Geral de Avaliação do Ensino Secundário<sup>5</sup>, estando tal informação sujeita a ser prejudicada pelo manuseio constante no

<sup>5</sup> A c) do artigo 44 orienta o preenchimento da pauta a lápis com base nos mapas de rendimento escolar e de faltas, que devem estar em posse do diretor de turma 48 horas antes da realização do Conselho de notas. Após a realização do

dia-a-dia, o que pode, com o andar do tempo, ficar danificado e conseqüentemente, a perda da informação.

Diferentes estudos têm mostrado a potencialidade no uso de pautas eletrônicas para a gestão do aproveitamento escolar. Werle (2001) por exemplo, apresenta um estudo sobre como as novas tecnologias podem ter impacto na gestão da escrituração e arquivos escolares. O autor ressalta que a pauta eletrônica (boletim eletrônico), as informações têm sua origem na forma digital uma vez que estão contidas num banco de dados informatizado. O conjunto de registros que compõe esse *banco de dados*<sup>6</sup> pode dar origem a informações obtidas mediante a aplicação de "filtros seletivos" que as organizam sinteticamente de diferentes formas, seja na aparência de boletim com as notas de um aluno específico, seja na forma de gráficos e índices, e outras combinações as quais, individualmente, podem constituir documentos. Por sua vez, Marques (1999), mostra que esta nova forma de apresentação do aproveitamento dos alunos – pauta eletrônica- faz com que a escola trate esta pauta não como uma simples equivalente da pauta ou boletim em papel, mas com as possibilidades que os *database views*<sup>7</sup> oferecem disponibilizando, por exemplo, tabelas, gráficos por disciplina, por turma, dentre outras informações.

Temos conhecimento que no ensino médio no Brasil usam-se ferramentas digitais livres mais próximas a pauta eletrônica e que facilitam a comunicação e o acompanhamento da vida escolar, mas as desconsideramos neste estudo por serem plataformas *online*. A título de exemplo, o *i-Educar* do governo federal em parceria com a empresa Portabilis (SOFTWARE PUBLICO, 2017), que é disponibilizado como software livre no Portal do Software Público Brasileiro (<https://softwarepublico.gov.br/> ). A pauta eletrônica a que propomos funciona em *offline*, quer dizer, não requer custos de internet para o seu uso. Também é de fácil uso porque toda a informação é preenchida em uma única folha de cálculo.

---

conselho de notas e a sua respectiva conferência, a b) do artigo 45 orienta passar a tinta as notas, faltas e comportamento atribuído aos alunos para a sua divulgação e o arquivamento da pauta em papel.

<sup>6</sup> Um banco de dados ou base de dados é "um conjunto de registros não redundantes, homogêneos, ordenados de determinada forma, armazenados em suporte magnético ou óptico e acessíveis por computador, que constitui um arquivo para fornecer informação sobre determinado assunto" (Recoder, Abadal, Codina, 1995, p. 177).

<sup>7</sup>Um *database views* possibilita combinações dinâmicas e atualizadas, derivadas dos bancos de dados, resultando tabelas, gráficos, índices (Dollar, 1994).

### 3. DA PAUTA EM PAPEL À PAUTA ELETRÔNICA

Nas escolas secundárias em Moçambique as pautas do aproveitamento escolar ainda são feitas manualmente e no papel. O modelo destas pautas em papel é adquirido nas principais livrarias das capitais provinciais ou grandes cidades bem como nas sedes distritais, cabendo a secretaria da escola preencher a lista nominal dos alunos por turma através da máquina de datilografar. Em algumas, as escolas que não possuem esta máquina, o preenchimento da lista nominal é feito em manuscrito, utilizando a esferográfica de tinta azul ou preta.

O diretor de turma é responsável pelo preenchimento a lápis de notas dos alunos, mapa de faltas, comportamento, livro de termo e o apuramento final. O artigo 53 do Regulamento Geral do Ensino Secundário orienta o preenchimento das pautas em triplicado, das quais, uma para publicação e as restantes para o arquivo.

No preenchimento das pautas, o diretor de turma é auxiliado pelo 1º secretário do conselho de notas que após a conferência das mesmas (pautas), passa a tinta azul ou preta as notas, faltas e comportamento atribuído aos alunos na pauta duplicado como preconiza a alínea b do artigo 45 do mesmo regulamento. No mesmo processo, entra o 2º secretário para auxiliar no preenchimento da pauta triplicado conforme as alíneas a e b<sup>8</sup> do artigo 46 deste Regulamento Geral do Ensino Secundário. Depois de cumpridos estes procedimentos, uma das pautas em papel pode ser publicada e as restantes são devidamente encadernadas para o arquivo.

Já nas pautas eletrônicas, o lançamento de notas pode ser feito pelo diretor adjunto pedagógico ou pelo próprio professor (diretor de turma). As figuras como o 1º e o 2º secretários propostos pelo atual Regulamento Geral do Ensino Secundário deixam de ter função neste modelo de pautas, o que na verdade, reduz o efetivo humano. Ademais, porque a pauta é eletrônica e feita no computador, pode ser impressa no papel tantas vezes que se julgar necessário, contrariamente à pauta em papel.

Para situações em que se exige uma alteração de alguma nota que põe em causa a admissão ao exame ou mesmo a aprovação de classe pelo aluno, a ser feita pelos secretários do conselho de notas conforme o artigo 48 do Regulamento Geral do Ensino Secundário que expressa que “a alteração de uma nota é de única e exclusiva competência do conselho de avaliação desde que seja

---

<sup>8</sup> As funções do 2º secretário são: preencher cuidadosamente a lápis a pauta (triplicado), a ficha-cadastro do aluno, durante a realização do conselho; proceder a conferência da pauta, passar a tinta as notas, faltas e comportamento atribuído aos alunos.

imperioso e se justifique...”, neste caso, a pauta eletrônica proposta altera automaticamente as notas em causa, não ultrapassando o limite de dois (2) valores, podendo os mesmos ser repartidos pelas disciplinas nas respectivas médias de frequência do último período letivo como está plasmado no artigo 48 do mesmo regulamento.

Como se pode ver, a ideia de substituir o modelo de pautas em papel com apuramento manual pelo o de pautas eletrônicas com apuramento automático parece ser mais viável pois traz entre outros benefícios, uma considerável redução de custos, de recursos materiais e humanos, de carga de trabalho na sua elaboração. Após a publicação dos resultados finais, reduz igualmente, a pressão que as secretarias das escolas sofrem na emissão das declarações de passagem dos alunos porque com este modelo, as declarações de passagem são impressas ao mesmo tempo com a pauta eletrônica.

#### **4. ESTUDO SOBRE A UTILIZAÇÃO DE PAUTAS ELETRÔNICAS NA GESTÃO DO APROVEITAMENTO ESCOLAR**

Para a validação da pesquisa, foi realizado um estudo nas Escolas Secundárias Quisse Mavota, Malhazine e Francisco Manyanga, ambas três da Cidade de Maputo, Moçambique, que utilizaram tanto as pautas eletrônicas de frequência como as de exames, no ano letivo de 2016.

Inicialmente foram disponibilizadas pautas eletrônicas aos diretores adjuntos pedagógicos das escolas com orientação de que no final de cada trimestre do ano letivo deveriam digitalizar as notas das disciplinas, mapas de faltas e o comportamento atribuídos conforme a avaliação feita pelos professores aos alunos. A partir dos dados digitalizados, foram geradas a ficha resumo (boletim escolar) de notas impressa e partilhada com pais ou encarregados de educação dos alunos no final do 1º e 2º trimestres; dados estatísticos (situação positiva e negativa) por disciplina e no geral com discriminação também do gênero, entregues às Direções Distritais de Educação durante os três (3) trimestres; declaração de passagem e livro de termo para as classes com exame (10ª e 12ª classes).

Chegado ao último dia de aulas do 3º trimestre, estas escolas estavam em condições de publicar os resultados finais do aproveitamento escolar dos alunos, nas classes sem exame (8ª, 9ª e 11ª classes). Para as classes com exame, as escolas estavam em condições de publicar as pautas de exame.

Em um segundo momento, disponibilizou-se questionários como instrumentos de coleta de dados a 3 diretores adjuntos pedagógico e 15 professores das escolas do estudo, para avaliarem a experiência de utilização de pautas eletrônicas na gestão do aproveitamento escolar. As respostas dos questionários disponibilizados foram resumidas na tabela abaixo:

Tabela 01: Experiência da utilização da pauta eletrônica no ano de 2016

<b>Qual a experiência da utilização da pauta eletrônica na gestão do aproveitamento escolar?</b>	Concordo totalmente	Concordo	Discordo	Discordo totalmente
<i>1. Ajudou a identificar com facilidade alunos com dificuldades de aprendizagem</i>	9=69%	4=31%	0=0%	0=0%
<i>2. Rapidez na divulgação de resultados finais e emissão de declarações de passagem</i>	13=100%	0=0%	0=0%	0=0%
<i>3. A probabilidade de ter erros capazes de prejudicar o aluno é menor</i>	8=62%	4=31%	1=7%	0=0%
<i>4. Reduziu o trabalho do professor</i>	8=62%	5=38%	0=0%	0=0%
<i>5. Aliviou a existência dos membros do conselho de notas</i>	7=55%	5=38%	1=7%	0=0%
<i>6. Garantiu o envio de dados estatísticos sobre o aproveitamento escolar à Direção Distrital da Educação em tempo útil</i>	13=100%	0=0%	0=0%	0=0%
<i>7. Facilitou no processo de formação de turmas</i>	13=100%	0=0%	0=0%	0=0%
<i>8. Garante a conservação da informação por tempo indeterminado</i>	10=77%	3=23%	0=0%	0=0%
<i>9. Incentivou a utilização das TIC aos professores</i>	9=69%	4=31%	0=0%	=0%

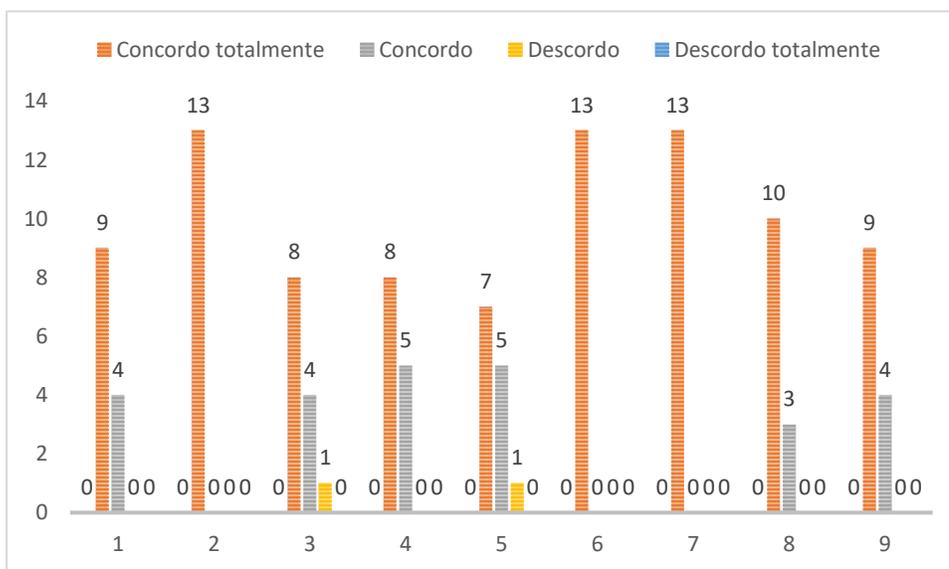
Com base nas respostas do questionário percebe-se que a maioria dos sujeitos da pesquisa considerou ser importante a utilização das pautas eletrônicas na gestão do aproveitamento escolar. Por exemplo, podemos mencionar a facilidade de identificação de alunos com dificuldades de aprendizagem, a rapidez na divulgação de resultados finais, no envio de dados estatísticos, na emissão de declarações, redução do trabalho do professor, probabilidade de errar pouco, facilidade na formação de turmas dos aprovados e a integração dos reprovados.

Aliás, 69% e 31% que são todos os sujeitos de pesquisa, referem que concordam totalmente e concordam que a pauta eletrônica ajudou a identificar facilmente os alunos com dificuldades de aprendizagem. As escolas que utilizaram as pautas eletrônicas no ano de 2016 divulgaram muito cedo os resultados do aproveitamento escolar, tendo em conta que os 100% dos sujeitos de pesquisa

concordam totalmente com a rapidez na divulgação dos resultados finais e emissão das declarações de passagem de classe.

Apesar de 7% dos sujeitos de pesquisa afirmarem que a probabilidade de ter erros que podem prejudicar o aluno é maior, os demais sujeitos de pesquisa consideram que essa probabilidade é menor. Por isso, 62% e 31% concordam totalmente e concordam que não existem erros capazes de prejudicar o aluno se tomarmos em consideração que não foi identificado nenhum erro durante o processo de apuramento final

Gráfico 01: Experiência da utilização da pauta eletrônica no ano de 2016



Portanto, vendo a tabela 01, bem como o gráfico 01, mesmo que haja valências iguais, pode se concluir que a outra experiência partilhada pelos sujeitos de pesquisa, é a redução da mão de obra e do próprio trabalho no processo de realização da pauta eletrônica. Até porque os dados mostram que 62% e 38% concordam totalmente e concordam que houve uma redução considerável de trabalho do professor. Enquanto que para o caso dos membros do conselho de notas antes previstos, 55% e 38% dos sujeitos de pesquisa concordam totalmente e concordam que aliviou a existência dos membros do conselho de notas na realização da pauta eletrônica.

Uma outra experiência que é de realce, trata-se do envio de dados estatísticos sobre o aproveitamento escolar às Direções Distritais de Educação. Só para notar que as escolas de estudo que utilizaram as pautas eletrônicas foram as primeiras a enviar os referidos dados. Como

evidência, o total dos 100% que constituem os sujeitos de pesquisa concordam totalmente que a utilização das pautas eletrônicas no ano de 2016 garantiram o envio cedo dos dados à Direção Distrital de Educação.

Refere-se também que a utilização destas pautas facilitou o processo de formação de turmas para o ano de 2017 pois, todos os 100% concordam totalmente que a pauta eletrônica trouxe uma forma mais fácil e simples de filtrar alunos aprovados ou reprovados e agrupar os em turmas.

Mais ainda, importa ressaltar que toda informação relativa a todo o processo de elaboração da pauta eletrônica conserva-se por um tempo longo por se encontrar em formato digital. Aliás, 77% e 33% que constituem sujeitos da pesquisa concordam totalmente e concordam que a pauta eletrônica garante a conservação por um tempo indeterminado.

Esta proposta de utilização de pautas eletrônicas serviu igualmente para incentivar a utilização das tecnologias de informação de comunicação (TIC) por parte dos professores. Eis que 69% e 31% concordam totalmente e concordam que a experiência serviu também para incentivar o uso das TIC pelos professores e membros das direções das escolas.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os impactos das novas tecnologias de informação e comunicação são verificáveis nos documentos escolares como decorrência das alterações da base de gestão e da base material das instituições educativas. Nesta reflexão, procurou-se trazer os impactos destas novas tecnologias para, através das pautas eletrônicas, incentivar escolas secundárias moçambicanas sobre a necessidade de sua utilização.

O estudo realizado mostrou como a pauta eletrônica pode instigar as escolas a melhorar os instrumentos de registro dos resultados de avaliação escolar, ajudando-as a migrar para a era digital como escreve Dollar (1994, p. 5) que as escolas estão numa "nova era de documentação para a qual não existem mais análogos ao papel".

Para concluir, a pauta eletrônica pode ser uma alternativa tecnológica com potencial para melhorar a gestão do aproveitamento escolar, devido à sua natureza que possibilita gerar o apuramento final automático que ao mesmo tempo apresenta os dados estatísticos (positivos e negativos), ficha resumo de informação de notas trimestrais, livro de termo de exame e de frequência e a declaração de passagem de classe do aluno. Tal característica permite ao professor

e a direção da escola reconhecer a necessidade de, não só preencher os dados, mas também de explorar as diversas hiperligações nela contidas.

## **ELECTRONIC GUIDELINES: TECHNOLOGICAL PROPOSAL FOR THE MANAGEMENT OF SCHOOL EDUCATION IN MOÇAMBIQUE**

**ABSTRACT** - The article presents a study about the use of the electronic scoreboard as an instrument for recording the results of school evaluation to improve management of school pedagogical achievement. The electronic guidelines are in line with the criteria established in the current General Regulation for the Evaluation of Secondary Education and can be applied in different evaluation contexts, either in schools located in the cities where some untrained vocational subjects or in schools located in rural areas that different professional disciplines from city schools. The results of the experience carried out in secondary schools are presented in the paper, which has been applied the electronic chart capable of generating the final result and presents it also in the form of summary information of notes information. The results of the study show that the use of the tool can improve the management of school pedagogical achievement.

**Keywords:** electronic guideline, Excel spreadsheet, management of school achievement

## **REFERÊNCIAS**

DOLLAR, Charles M. **O impacto das tecnologias de informação sobre princípios e práticas de arquivos: algumas considerações.** Acervo. Revista do Arquivo Nacional, Rio de Janeiro, v.7, n.112, p. 3- 38, jan. ldez.1994.

GREENBERG, A., SADOWSKY, G., **A Country ICT Survey for Mozambique**, Sida, Stockholm, 2006.

MARQUES, Mário Osório. **A escola no computador.** Ijuí/RS: Ed. UNIJUÍ, 1999.

RECODER, Maria-José, ABADAL, Ernest, CODINA, Lluís. **Informação eletrônica e novas tecnologias.** São Paulo: Summus, 1995.

**Regulamento Geral de Avaliação do Ensino Secundário Geral.** Boletim da República. Publicação Oficial da República de Moçambique. I SÉRIE – N. 33, sexta feira, 24 de abril de 2015

SOFTWARE PUBLICO. **Portal do Software Público Brasileiro.** Disponível em <<http://www.softwarepublico.gov.br/>> . Acesso em: 23 jun 2017.

WERLE, Flávia Obino Corrêa. **Identidade institucional: papel dos gestores na preservação da história institucional.** Texto apresentado no VII Encontro da Associação Sul-Rio Grandense de Pesquisadores em História da Educação - ASPHE, Pelotas, maio de 2001.

Recebido em: 15 de outubro de 2017.

Aprovado em: 18 de janeiro de 2018.