**MoLEva (*Mobile Learning Evaluation*) - Checklist**

As perguntas contidas neste checklist são utilizadas para avaliação de aplicativos educacionais móveis. Sua utilização está automatizada pela aplicação web MoLEva e pode ser acessada pelo link: <http://moleva-gustavosoad.rhcloud.com>

**Aprendizagem**

1 - O aplicativo apresenta dados sobre seu uso? (ex. desempenho nas aulas, porcentagem de conclusão do curso, horas de utilização, pontuações, entre outros).

( x ) Sim

( ) Não

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

2 - Como pode ser classificada a maneira em que o aplicativo se adapta ao contexto físico?

Ineficiente ( ) ( ) ( ) ( x ) ( ) Eficiente

1 2 3 4 5

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

3 - O aplicativo exibe notificações de avisos e eventos para os usuários?

( x ) Sim

( ) Não

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

4 - O aplicativo disponibiliza uma área em sua interface para divulgar eventos relacionados ao seu contexto?

( x ) Sim

( ) Não

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

5 - O aplicativo é capaz de detectar automaticamente a informação contextual ligada ao contexto dos usuários e tutores.

( x) Sim

( ) Não

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

6 - Como é a realizada a adaptação ao conhecimento dos usuários?

Ineficiente ( ) ( ) ( ) ( x ) ( ) Eficiente

1 2 3 4 5

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

7 - Como é classificado o nível de simulação do ambiente real que o aplicativo oferece no aprendizado do aluno sobre determinado tema?

Ineficiente ( ) ( ) ( ) ( ) ( x) Eficiente

1 2 3 4 5

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

8 - O aplicativo fornece dados estatísticos sobre o desempenho dos alunos/turmas para o professor?

( x) Sim

( ) Não

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

9 - Como são classificados os diferentes tipos de atividades educacionais que o aplicativo oferece para auxiliar na aquisição de conhecimento?

Ineficiente ( ) ( ) ( ) ( ) ( x) Eficiente

1 2 3 4 5

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

10 - Em caso de um conteúdo avançado, o aplicativo verifica se o aprendiz possui o conhecimento base necessário para o aprendizado?

(X ) Sim

( ) Não

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

**Conteúdo**

11 - Como pode ser classificada a interação entre os objetos de aprendizagem do aplicativo e seus usuários?

Ineficiente ( ) ( ) ( ) ( ) ( x ) Eficiente

1 2 3 4 5

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

12 - Como pode ser classificada a organização do conteúdo de aprendizagem?

Ineficiente ( ) ( ) ( ) ( ) ( x ) Eficiente

1 2 3 4 5

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

13 - Como podem ser classificadas as atividades e materiais educacionais utilizados no aplicativo?

Ineficiente ( ) ( ) ( ) ( x ) ( ) Eficiente

1 2 3 4 5

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

14 - Os conteúdos de aprendizagem são divididos em vários níveis de conhecimento?

( x) Sim

( ) Não

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

15 - Durante a avaliação todo o conteúdo de aprendizagem esteve isento de erros?

( x) Sim

( ) Não

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

16 - Como pode ser classificada a credibilidade do material disponibilizado pelo aplicativo?

Ineficiente ( ) ( ) ( ) ( x ) ( ) Eficiente

1 2 3 4 5

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

17 - Como pode ser classificado o nível de atualização do conteúdo de aprendizagem disponibilizado pelo aplicativo?

Ineficiente ( ) ( ) ( ) ( x ) ( ) Eficiente

1 2 3 4 5

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

18 - Como pode ser classificada a criação e modificação do conteúdo de aprendizagem oferecido pelo aplicativo?

Ineficiente ( ) ( ) ( x ) ( ) ( ) Eficiente

1 2 3 4 5

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

19 - O aplicativo permite a reutilização do conteúdo de aprendizagem?

( x ) Sim

( ) Não

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

20 - O aplicativo evita o uso de muitos elementos multimídia em uma tela, evitando assim que o usuário tenha pontos de distração?

( x) Sim

( ) Não

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

21 - Como pode ser classificada a integração do conteúdo oferecido pelo aplicativo?

Ineficiente ( ) ( ) ( ) ( ) (x ) Eficiente

1 2 3 4 5

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

**Interatividade**

22 - O aplicativo possui funcionalidades de feedback de desempenho dos alunos de forma instantânea?

(x ) Sim

( ) Não

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

23 - Como pode ser classificada a forma de comunicação/feedback entre professores e alunos?

Ineficiente ( ) ( ) ( ) (x ) ( ) Eficiente

1 2 3 4 5

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

24 - O aplicativo possui ferramentas específicas para colaboração de tarefas, sendo feitos através de *wikis*, jogos, *microblogs* e fóruns?

(x ) Sim

( ) Não

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

25 - O aplicativo oferece atividades educacionais que incentivam a cooperação entre os usuários do aplicativo?

( x) Sim

( ) Não

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

**Socioeconômica**

26 - O aplicativo oferece uma versão gratuita por um período limitado ou com funcionalidades limitadas para que os usuários possam testá-lo?

( x ) Sim

( ) Não

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

27 - O aplicativo possui opção para reportar incidentes ocorridos durante o seu uso?

( x ) Sim

( ) Não

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

28 - O custo do suporte técnico está incluído na assinatura de uso do produto?

( x ) Sim

( ) Não

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

29 - O aplicativo indica claramente qual é a sua versão atual, juntamente com as últimas atualizações/modificações realizadas?

( x) Sim

( ) Não

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

30 - Como pode ser classificado o processo de resolução de problemas/incidentes (em relação ao tempo médio que a empresa contratante se prontifica em resolver um erro no aplicativo)?

Ineficiente ( ) ( ) ( x) ( ) ( ) Eficiente

1 2 3 4 5

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

31 - O usuário recebe feedback sobre os erros ou problemas reportados?

( ) Sim

( x) Não

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

**Sociocultural**

32 - O aplicativo pode ser modificado de acordo com as necessidades dos usuários?

( ) Sim

( x) Não

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

33 - O aplicativo possui mecanismos para denunciar mensagens com conteúdo ofensivo?

( x ) Sim

( ) Não

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

34 - Como pode ser classificado o aplicativo de acordo com o seu nível de recomendação?

Ineficiente ( ) ( ) ( ) ( x ) ( ) Eficiente

1 2 3 4 5

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

**Adequação Funcional**

35 - Como pode ser classificado o nível de satisfação das necessidades específicas de alunos e professores em relação às funções presentes no aplicativo?

Ineficiente ( ) ( ) ( ) (x ) ( ) Eficiente

1 2 3 4 5

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

36 - O aplicativo faz uso de diferentes tipos de mídia? (ex. vídeo, texto, áudio, imagens, entre outros).

( x) Sim

( ) Não

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

37 - Quando ocorre variação na rede as funcionalidades conseguem se adaptar de acordo com os recursos disponíveis?

( x) Sim

( ) Não

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

38 - É possível realizar sincronização e a coordenação de dados entre os meios de comunicação, dispositivos e redes (intranet e internet)?

( ) Sim

( x) Não

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

39 - As notificações enviadas pelo aplicativo podem ser configuradas por meio dele?

( x ) Sim

( ) Não

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

40 - O aplicativo distingue os diferentes perfis dos usuários no processo de aprendizagem?

( x ) Sim

( ) Não

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

**Eficiência do Desempenho**

41 - O aplicativo mantém na memória apenas arquivos necessários, evitando o acúmulo de arquivos temporários ou sem uso?

( ) Sim

( x) Não

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

42 - O aplicativo apresenta mecanismos de medição de banda larga, verificando se a banda larga utilizada pelos usuários está de acordo com a mínima exigida pelo sistema?

( ) Sim

( x) Não

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

43 - Como pode ser classificado o consumo de energia do dispositivo? O consumo de energia deve ser coerente com o seu uso, ou seja, um aplicativo pode executar ações mesmo não sendo utilizado.

Ineficiente ( ) ( ) ( ) ( x) ( ) Eficiente

1 2 3 4 5

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

44 - Como pode ser classificado o tempo de carregamento do aplicativo?

Ineficiente ( ) ( ) ( ) ( x ) ( ) Eficiente

1 2 3 4 5

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

45 - Como o aplicativo pode ser classificado em relação ao desempenho de tempo de resposta?

Ineficiente ( ) ( ) ( ) ( x ) ( ) Eficiente

1 2 3 4 5

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

46 - Os requisitos mínimos exigidos pelo aplicativo são respeitados?

( x ) Sim

( ) Não

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

**Compatibilidade**

47 - Caso o aplicativo execute funções em segundo plano, essas funções são executadas sem interferirem no desempenho do dispositivo?

( x) Sim

( ) Não

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

48 - O aplicativo pode ser utilizado juntamente com outros sistemas em execução, sem causar impactos negativos?

( x ) Sim

( ) Não

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

49 - O aplicativo possui a capacidade de se comunicar com outros aplicativos?

( x ) Sim

( ) Não

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

**Usabilidade**

50 - Caso existam funcionalidades que não são autoexplicativas, o aplicativo informa ao usuário sobre a funcionalidade de seus componentes por meio de ``balões'' explicativos, botões de ajuda ou similares?

( x ) Sim

( ) Não

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

51 - Como podem ser classificadas as facilidades que o aplicativo oferece no envio de mensagens para outros usuários?

Ineficiente ( ) ( ) ( ) ( ) ( x) Eficiente

1 2 3 4 5

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

52 - Como pode ser avaliada a padronização do aplicativo (fotos, letras, cores, menus, entre outros)?

Ineficiente ( ) ( ) ( ) ( ) ( x) Eficiente

1 2 3 4 5

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

53 - Os aprendizes com diferentes tipos de experiências/idades têm iguais possibilidades de obter sucesso com as funcionalidades estabelecidas?

( x) Sim

( ) Não

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

54 - Como podem ser classificadas as denominações de títulos, menus, textos e botões com relação ao que estes estão representando no contexto do aplicativo?

Ineficiente ( ) ( ) ( ) ( x ) ( ) Eficiente

1 2 3 4 5

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

55 - Como pode ser classificado o grau de aprendizado que os usuários têm em relação ao aplicativo?

Ineficiente ( ) ( ) ( ) ( x ) ( ) Eficiente

1 2 3 4 5

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

56 - Como pode ser classificada a ajuda que o aplicativo oferece para os usuários, por meio de tutoriais ou manuais? Caso as funcionalidades sejam intuitivas, permitindo o descarte desse tipo de ajuda, a classificação deverá ser eficiente.

Ineficiente ( ) ( ) ( ) ( ) ( x ) Eficiente

1 2 3 4 5

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

57 - Como pode ser classificada a separação dos componentes de ação do aplicativo (ex. botões, checkbox, radio buttons, menu, entre outros)? Os componentes devem ser posicionados evitando que possam ser acionados acidentalmente.

Ineficiente ( ) ( ) ( ) ( x ) ( ) Eficiente

1 2 3 4 5

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

58 - Qual a avaliação em relação à interface “amigável” do aplicativo?

Ineficiente ( ) ( ) ( ) ( ) ( x) Eficiente

1 2 3 4 5

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

59 - Como são avaliadas as mensagens de erros geradas pelo aplicativo?

Ineficiente ( ) ( ) ( ) ( x) ( ) Eficiente

1 2 3 4 5

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

60 - O aplicativo exibe dicas ou sugestões para auxiliar o usuário em sua utilização?

( x) Sim

( ) Não

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

61 - Como pode ser classificada a quantidade de elementos exibidos nas telas do aplicativo?

Ineficiente ( ) ( ) ( ) ( ) ( x ) Eficiente

1 2 3 4 5

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

62 - Como pode ser classificada a facilidade no preenchimento de dados no aplicativo?

Ineficiente ( ) ( ) ( ) ( ) ( x ) Eficiente

1 2 3 4 5

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

63 - Como pode ser classificada a apresentação dos dados no aplicativo?

Ineficiente ( ) ( ) ( ) ( ) ( x) Eficiente

1 2 3 4 5

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

64 - O aplicativo evita que o usuário chegue a um ponto em que não consiga mais avançar ou retornar?

( x ) Sim

( ) Não

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

65 - Como pode ser classificada a utilização de mecanismos contra erros voluntários/involuntários dos usuários?

Ineficiente ( ) ( ) ( ) ( x ) ( ) Eficiente

1 2 3 4 5

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

66 - Como pode ser classificada a capacidade do aplicativo em se adaptar a pessoas com necessidades especiais?

Ineficiente ( ) ( ) ( x) ( ) ( ) Eficiente

1 2 3 4 5

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

67 - Como pode ser classificada a navegação pelo aplicativo?

Ineficiente ( ) ( ) ( ) ( x) ( ) Eficiente

1 2 3 4 5

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

**Confiabilidade**

68 - Os resultados obtidos são exatos e livres de erros?

( ) Sim

( x) Não

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

69 - Como pode ser classificada a maneira que o aplicativo permite navegação e utilização offline (através da sincronização de dados)?

Ineficiente ( ) ( ) ( x ) ( ) ( ) Eficiente

1 2 3 4 5

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

70 - As opções oferecidas pelo aplicativo estão todas funcionando corretamente? Em que nível você as classificaria?

( x ) Sim

( ) Não

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

71 - O aplicativo esteve disponível (ininterruptamente) durante a avaliação?

( ) Sim

( x ) Não

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

72 - O aplicativo permite salvar pontos de backup ou faz isso automaticamente, evitando assim a perda de dados?

( x ) Sim

( ) Não

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

73 - Ao realizar a transferência de dados o aplicativo é tolerante a falhas?

( x ) Sim

( ) Não

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

74 - Em caso de falha, o aplicativo permaneceu em funcionamento evitando sua finalização ou bloqueio?

( x) Sim

( ) Não

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

**Segurança**

75 - O acesso às informações e serviços é concedido somente a usuários credenciados?

( ) Sim

( x ) Não

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

76 - As contas dos usuários apresentam privilégios bem definidos, com vários níveis de acesso (administrador, usuários, convidados, entre outros)?

( ) Sim

( x ) Não

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

77 - O aplicativo faz uma contagem e bloqueio em relação à quantidade de vezes que o usuário tentou se logar e não conseguiu? O bloqueio pode ser feito, por exemplo, por meio de travamento da seção com liberação mediante a um administrador, permissão de nova tentativa depois de um determinado período, entre outros.

( ) Sim

( x) Não

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

78 - Ao cadastrar uma senha, o usuário é informado sobre o quão segura ela é?

( x ) Sim

( ) Não

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

79 - O aplicativo possui mecanismos para inibir a criação de usuários falsos?

( ) Sim

( x ) Não

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

80 - Como pode ser classificada a proteção dos usuários contra ameaças como vírus, *malwares*, *trojans*, entre outros, quando ocorre a troca de informações ou arquivos entre os usuários?

Ineficiente ( ) ( ) ( ) ( ) ( x ) Eficiente

1 2 3 4 5

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

81 - O aplicativo registra as ações do usuário durante a sua utilização, permitindo assim a rastreabilidade?

( x ) Sim

( ) Não

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

**Portabilidade**

82 - Como o aplicativo se comporta sendo executado e acessado em diferentes tipos de dispositivos móveis?

Ineficiente ( ) ( ) ( ) ( x ) ( ) Eficiente

1 2 3 4 5

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

83 - Como pode ser classificada a utilização do aplicativo em diferentes sistemas operacionais?

Ineficiente ( ) ( ) ( ) ( x ) ( ) Eficiente

1 2 3 4 5

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

84 - Como pode ser classificada a facilidade de instalação do aplicativo em todos os dispositivos especificados?

Ineficiente ( ) ( ) ( ) ( ) ( x ) Eficiente

1 2 3 4 5

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

85 - Quando o aplicativo é instalado ou atualizado sua configuração é feita automaticamente?

( x ) Sim

( ) Não

( ) Não se aplica

( ) Avaliação prejudicada

| **Métricas Checklist - Kellen** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|
|  | | | | | | | |
| **Nível de Qualidade por Critério (NQCR)** | | | | | | | |
| **Categoria Pedagógica** | | | | | | | |
| **Critérios** | **Aprendizagem** | **Conteúdo** | **Interatividade** | |  |  |  |
| **NQCR** | **95** | **88,64** | **93,75** | |  |  |  |
| **Categoria Social** | | | | | | | |
| **Critérios** | **Socioeconômica** | **Sociocultural** |  |  |  |  |  |
| **NQCR** | **75** | **58,33** |  |  |  |  |  |
| **Categoria Técnica** | | | | | | | |
| **Critérios** | **Adequação Funcional** | **Eficiência do Desempenho** | **Compatibilidade** | **Usabilidade** | **Confiabilidade** | **Segurança** | **Portabilidade** |
| **NQCR** | **79,17** | **54,17** | **100** | **88,89** | **64,28** | **42,86** | **87,5** |
|  | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Nível de Qualidade por Categoria (NQCA)** | | | | | | | |
| **Categorias** | **Pedagógica** | | **Social** | | **Técnica** | | |
| **NQCA** | **92,46** | | **66,66** | | **73,84** | | |
|  | | | | | | | |
| **Nível de Qualidade do Aplicativo (NQA) - 77,65** | | | | | | | |
| O resultado da avaliação identificou o nível de qualidade do aplicativo de 77,65, com isso é considerado um nível de qualidade médio em que informa a necessidade de melhorias. | | | | | | | |
|